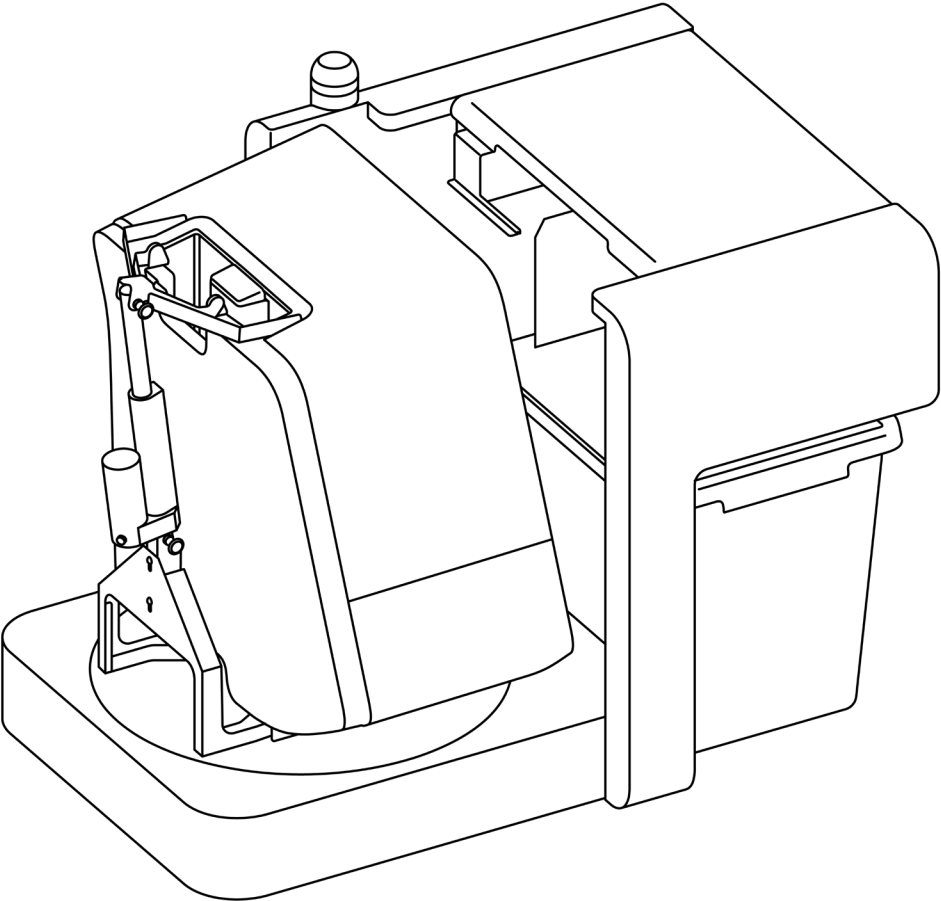


Manual | Form Auto



Instrucciones de instalación y uso

Form Auto

Plataforma de impresión automatizada
para la línea de productos Form 3

Traducción al español de las instrucciones originales (en inglés)
Lee detenidamente este manual y consérvalo para futuras consultas.

Jun 2023

REV 01

© Formlabs

formlabs 

1. Índice

1.	Prefacio	7
1.1	Lee y conserva las instrucciones	7
1.2	Obtención de documentación e información	7
2.	Introducción	10
2.1	Uso previsto	10
2.2	Especificaciones técnicas	11
2.3	Componentes del producto	12
2.4	Interfaz de usuario de la Form Auto	14
3.	Seguridad	15
3.1	Seguridad de los componentes y subsistemas	15
3.2	Equipo de protección individual (EPI)	17
3.3	Especificaciones de las herramientas adicionales	17
3.4	Componentes sensibles	18
3.5	Emergencias y situaciones excepcionales	18
4.	Preparación y configuración	20
4.1	Ubicación y entorno	20
4.2	Alimentación y redes	21
4.3	Desembalaje de la máquina	21
4.4	Acceso al nombre de serie	22
4.5	Instalación de la máquina	22
4.6	Configuración de una conexión de red	28
4.7	Actualización del firmware	30
4.8	Transporte de la máquina	31
5.	Impresión	38
5.1	Entorno de funcionamiento	38
5.2	Preparación de una impresión para la Form Auto	38
5.3	Preparación de la Form Auto para la impresión	41
5.4	Impresión con la Form Auto	42
5.5	Acabado y posacabado de impresiones	43
5.6	Gestión de la máquina	44

6.	Mantenimiento	46
6.1	Herramientas y materiales	46
6.2	Inspección y mantenimiento	47
6.3	Tareas entre usos	48
6.4	Mantenimiento semanal	49
6.5	Mantenimiento periódico e intermitente	50
7.	Resolución de problemas	53
7.1	Registros de diagnóstico	53
7.2	Restablecimiento de los ajustes de fábrica	53
7.3	Limpieza tras una impresión fallida	53
7.4	Resolución de errores o de actividad fuera de lo normal	53
8.	Desmontaje y reparación	57
8.1	Tareas	57
9.	Reciclaje y eliminación de residuos	58
9.1	Eliminación de la resina y los accesorios	58
9.2	Eliminación del disolvente	59
9.3	Eliminación de los productos de limpieza	59
9.4	Reciclaje del disolvente	60
9.5	Eliminación de componentes electrónicos	60
9.6	Eliminación de residuos del embalaje	60
10.	Índice	61
11.	Glosario	63
12.	Conformidad del producto	66



Asegúrate de leer y comprender este manual y sus instrucciones de seguridad antes de usar la Form Auto. No hacerlo podría causar lesiones graves o incluso la muerte.

AVISO LEGAL

Formlabs no ha escatimado esfuerzos para que estas instrucciones sean lo más claras, completas y correctas posible. La información que proporciona este documento contiene descripciones generales y/o características técnicas de los productos adjuntos. Este documento no debe usarse para determinar la adecuación o fiabilidad de estos productos para aplicaciones específicas de los usuarios. Tampoco debe considerarse un sustituto de un documento elaborado a tal efecto. El deber de cualquier usuario o integrador del producto es realizar el análisis de riesgo, la evaluación y el ensayo apropiados y completos de los productos para la aplicación o uso específico que se les desea dar. Formlabs y sus entidades afiliadas subsidiarias no se responsabilizan del mal uso de la información aquí contenida. Contacta con nosotros si tienes alguna sugerencia para realizar mejoras o modificaciones en esta publicación o has encontrado errores en ella.

Copyright © 2023 Formlabs. Todos los derechos reservados.
support.formlabs.com

MARCAS COMERCIALES

Todos los nombres de productos, logos y marcas son propiedad de sus respectivos titulares. Todos los nombres de empresas, productos y servicios que aparecen en este manual se usan únicamente con fines de identificación. El uso de estos nombres, logos o marcas no constituye un apoyo o aprobación de los mismos.

REVISIONES DEL DOCUMENTO

Fecha	Versión	Cambios en el documento
Jun 2023	REV 01	Publicación inicial

1. Prefacio

¡Felicidades! Has adquirido una Form Auto. En nombre del equipo de Formlabs, te agradecemos tu compra.

Este manual explica cómo realizar la preparación, el uso y el mantenimiento adecuados de la Form Auto, además de proporcionar recomendaciones de diseño para optimizar los resultados de impresión.

Este manual está pensado para quien instale, utilice, mantenga o interactúe de cualquier otra forma con la Form Auto. Supervisa a los usuarios inexpertos para garantizar una experiencia agradable y segura.

1.1 Lee y conserva las instrucciones

Asegúrate de leer y comprender este manual y sus instrucciones de seguridad antes de usar la Form Auto. No hacerlo podría causar lesiones graves o incluso la muerte. Conserva toda la información de seguridad y las instrucciones para consultarlas en el futuro y proporcionárselas a usuarios posteriores del producto.

Sigue todas las instrucciones para evitar incendios, explosiones, descargas eléctricas u otros peligros que puedan provocar daños materiales y/o lesiones graves o mortales.

Solo deben usar la Form Auto personas que hayan leído este manual en su totalidad y hayan comprendido su contenido. Asegúrate de que todo usuario de la Form Auto lea y siga estas advertencias e instrucciones. Formlabs no se responsabiliza de casos de daños materiales o personales provocados por un uso incorrecto del producto o por no seguir las instrucciones de seguridad. En dichos casos, la garantía perderá su validez.

1.2 Obtención de documentación e información

Visita **Formlabs.com** para:

- Acceder a la **tienda de Formlabs** (formlabs.com/es/store) y a tus cuentas de **Dashboard** (formlabs.com/dashboard).
- Encontrar **proveedores de servicios certificados** en tu región (formlabs.com/company/partners).
- Acceder a las **Condiciones de servicio** (<https://formlabs.com/es/terms-of-service>) y la **Política de privacidad** (<https://formlabs.com/es/privacy-policy/>).

Visita **support.formlabs.com** para:

- Acceder a la versión más reciente de toda la documentación de los productos de Formlabs.
- Contactar con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) para solicitar documentación, manuales, guías de reparación e información técnica.
- Enviar cualquier comentario u opinión en la que nos comuniqués qué está bien y qué podría mejorar. Formlabs valora los comentarios de sus usuarios.
- Solicitar formación adicional.

1.2.1 Asistencia y servicio

Conserva una prueba de la compra original para solicitar los servicios de la garantía. Las opciones de servicio dependen del estado de la garantía del producto en cuestión. Incluye el nombre de serie del producto cuando contactes con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) para recibir asistencia.

Los productos de Formlabs tienen un nombre de serie: un identificador único para hacer un seguimiento del historial de la unidad (fabricación, reparación, etc.) y para distinguir el uso cuando esté conectada a la red. El nombre de serie de la Form Auto se encuentra junto al interruptor de encendido y sigue el formato **FA-F3-AAAAA**, donde AAAAA es un código alfanumérico.

Los proveedores de servicios de Formlabs también proporcionan asistencia y servicio. El alcance de otras garantías o garantías extendidas que ofrezcan Formlabs o un proveedor de servicios certificado puede depender de las condiciones de cada oferta.

En el caso de productos comprados a proveedores de servicios certificados, solicita asistencia al proveedor de servicios original antes de contactar con Formlabs.

Para cualquier solicitud de asistencia o servicio, incluidas información sobre el producto, asistencia técnica o asistencia con las instrucciones, contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#):

support.formlabs.com	EE. UU. Formlabs, Inc. 35 Medford St. Somerville, MA, EE. UU., 02143	EE. UU. Formlabs, Inc. 220 E Buffalo St. Milwaukee, WI, EE. UU. 53202
Alemania Formlabs GmbH Nalepastrasse 18-50 12459 Berlín, Alemania	Hungría Formlabs Andrássy út 9 1061 Budapest, Hungría	Taiwán No. 282號21號之9, Shizheng North 2nd Rd, Xitun District Ciudad de Taichung, Taiwán 407
Japón Edificio Kitashinagawa369, 1ª planta 3 Chome-6-9 Kitashinagawa Ciudad de Shinagawa Tokio 140-0001, Japón		

1.2.2

Garantía

Este producto se encuentra protegido por una garantía. Formlabs ofrece una garantía para todo el equipo de marca Formlabs. Salvo que se indique expresamente lo contrario, las condiciones de servicio, incluida la garantía, constituyen la totalidad del acuerdo entre tú y Formlabs respecto al servicio y cualquier producto que compres a Formlabs. Además, anulan y sustituyen a toda comunicación, propuesta o acuerdo previo o contemporáneo, sea electrónico, oral o escrito, entre tú y Formlabs. Lee la garantía para conocer más detalles sobre la garantía de Formlabs en tu región:

EE. UU.	formlabs.com/support/terms-of-service/#Warranty
UE (EN)	formlabs.com/support/terms-of-service/eu/
UE (DE)	formlabs.com/de/support/terms-of-service/eu/

UE (FR)

UE (ES)

UE (IT)

América Latina (ES)

Asia y Oceanía (EN)

Japón (JA)

formlabs.com/fr/support/terms-of-service/eu/

formlabs.com/es/terms-of-service/eu

formlabs.com/it/terms-of-service/eu

formlabs.com/latam/terms-of-service/

formlabs.com/asia/terms-of-service/

formlabs.com/jp/terms-of-service/

2. Introducción

2.1 Uso previsto

La Form Auto es una herramienta comercial de precisión prevista para su uso en la fabricación aditiva a partir de resina fotopolimerizable de diseños proporcionados por el usuario final. Las características de funcionamiento finales de la resina fotopolimerizable curada pueden variar según tu cumplimiento de las instrucciones de uso, su aplicación, las condiciones de funcionamiento, el material con el que se combine, su uso final u otros factores.



AVISO

En algunos casos, el proceso de fabricación aditiva en sí mismo puede tener como resultado características de funcionamiento variables entre distintos lotes de fabricación o incluso entre varias unidades de una pieza concreta. Dichas variaciones pueden no ser evidentes y provocar defectos inesperados en piezas elaboradas mediante fabricación aditiva.



ATENCIÓN

Debes verificar de forma independiente si la fabricación aditiva, la estereolitografía, la Form Auto y cualquier diseño o material empleado son adecuados para la aplicación y la función prevista antes de utilizarlos. En ningún caso Formlabs se responsabiliza de cualquier pérdida, lesión o muerte que puedas sufrir o provocar a un tercero relacionada con tu uso de los productos de Formlabs. Hasta donde lo permite la ley, Formlabs NO DA NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA NI EXPLÍCITA DE QUE SUS PRODUCTOS SEAN ADECUADOS para un uso concreto, pues Formlabs no puede prever la naturaleza y circunstancias particulares de dicho uso.



ADVERTENCIA

Formlabs no es un fabricante de productos sanitarios. Formlabs proporciona herramientas y materiales que pueden usarse para muchas aplicaciones, pero no da ninguna garantía de la seguridad o efectividad de cualquier dispositivo específico fabricado con productos de Formlabs. Ciertos productos de Formlabs, como los conocidos comúnmente en la industria como materiales "biocompatibles", se han diseñado para cumplir las normas pertinentes de la industria. Las normas específicas y las especificaciones técnicas más pertinentes se pueden identificar en las fichas técnicas y se han realizado ensayos de acuerdo con los protocolos de ensayo pertinentes para esas normas y especificaciones. Los materiales biocompatibles son un producto especializado, desarrollado para ser usado por profesionales médicos, y deberían utilizarse según las instrucciones de uso.



ADVERTENCIA

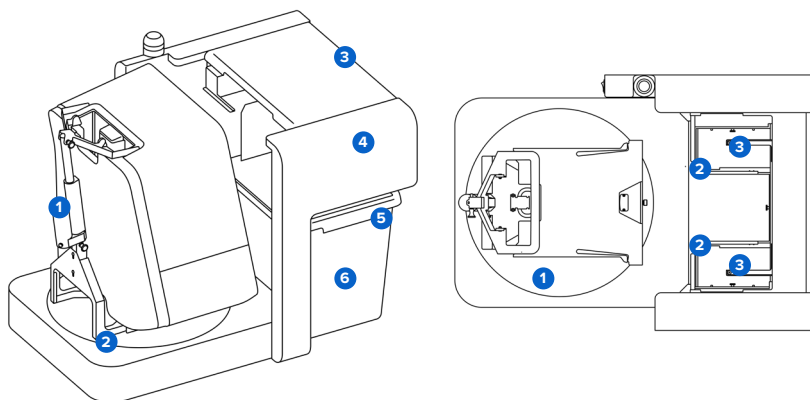
No modifiques la unidad. La Form Auto viene preparada de fábrica para su uso. Modificar la unidad sin el consentimiento y las instrucciones explícitas de Formlabs o de un proveedor de servicios certificado invalida la garantía y podría provocar daños irreparables en la máquina, así como causarte lesiones corporales.

2.2 Especificaciones técnicas

Parámetro	Unidad
Tecnología	Build Platform 2 accionada mecánicamente
Dimensiones del producto (ANC. X PROF. X ALT.)	Impresora con la cubierta abierta: 61,0 × 85,8 × 88,5 cm Impresora con la cubierta cerrada: 61,0 × 85,8 × 68,0 cm
Peso	Sin impresora: 32,7 kg Con impresora: 50,1 kg
Requisitos de alimentación	100-240 VCA 2,5 A 50/60 Hz
Compatible con	Form 3+, Form 3B+, Form 3B, Form 3
Conectividad Ethernet	Puerto LAN Ethernet RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T) Realiza la conexión con un cable blindado Ethernet (no incluido): como mínimo de Cat5 o Cat5e o Cat6 para 1000BASE-T.
Emisión sonora	No supera los 79,5 dBA.
Notificaciones	Notificaciones en la pantalla táctil Envío de SMS/correos electrónicos a través de Dashboard
Preparación de impresiones	Software de escritorio PreForm
Tipo de archivo	STL OBJ 3MF

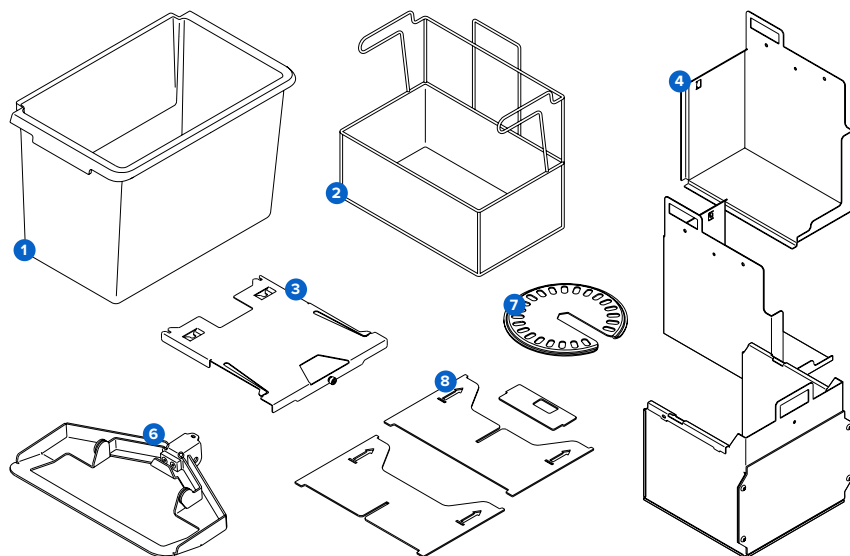
2.3 Componentes del producto

2.3.1 Form Auto



- 1 Accionador de la cubierta:** El accionador de la cubierta abre la cubierta de la impresora durante la retirada de las piezas.
 - 2 Base:** La impresora se acopla a la plataforma giratoria de la base mediante una placa adaptadora fijada a los pies ajustables de la impresora.
 - 3 Protector UV:** Cubierta extraíble a prueba de radiación UV. Este componente protege el mecanismo de retirada de piezas y evita que la resina no curada se endurezca dentro de la máquina.
 - 4 Pórtico de liberación de piezas:** Alberga el mecanismo de retirada de piezas, la cámara y otros elementos de liberación de piezas.
 - 5 Contenedor de liberación de piezas:** Un recipiente resistente a la radiación UV donde se almacenan las piezas tras ser liberadas por la Form Auto. La cesta de lavado de piezas incluida es compatible con la Form Wash L.
 - 6 Cesta de lavado:** Una cesta de acero inoxidable que interactúa con la Form Wash L, permitiendo que las piezas se transfieran directamente a la Form Wash L para su lavado.
- 1 Plataforma giratoria:** La impresora se acopla a la plataforma giratoria de la base mediante una placa adaptadora fijada a la parte inferior de la impresora. La plataforma giratoria permite que la impresora gire hasta tres posiciones en incrementos de 90 grados.
 - **Posición de impresión:** la impresora está orientada hacia el recinto de retirada de piezas y el contenedor de liberación de piezas.
 - **Posición de la pantalla táctil:** la impresora está orientada hacia el lateral de la Form Auto o en dirección opuesta al recinto de retirada de piezas, permitiendo acceder a la pantalla táctil.
 - 2 Recinto de retirada de piezas:** Las piezas se retiran de la base de impresión y llegan al recinto de retirada, que recoge las piezas y las transporta fuera de la impresora. A continuación, las piezas se depositan en el contenedor de liberación de piezas.
 - 3 Mecanismo de retirada de piezas:** Este mecanismo mueve el recinto de retirada de piezas y aprieta las asas de la Build Platform 2 para retirar las piezas de la base de impresión.

2.3.2 Componentes adicionales del paquete Form Auto



- 1 Contenedor de liberación de piezas de la Form Auto
- 2 Cesta de lavado de la Form Auto (compatible con la Form Wash L)
- 3 Placa adaptadora de la base de la impresora
- 4 Recinto de retirada de piezas de la Form Auto (en 3 piezas)
- 5 Caja de herramientas y elementos de fijación
 - Tornillos del pórtico (4, M8 x 1,25, 12 mm)
 - Arandelas de los tornillos del pórtico (4)
 - Tornillos de palomilla del recinto de retirada de piezas (5)
 - Tornillos del soporte de la cubierta (4, M3 x 0,5, 18 mm)
 - Llave Allen de 2,5 mm
 - Llave Allen de 3 mm
 - Llave Allen de 5 mm
- 6 Soporte de la cubierta de la impresora de la Form Auto
- 7 Disco de nivelación de la Form Auto (compatible con la Form 3L/Form 3BL)
- 8 Pie de la cubierta de la impresora (cartón, 2 piezas) y tapa de la ranura del cartucho (cartón)



Cuando se imprime con una resina de Formlabs para aplicaciones biocompatibles, el recinto de retirada de piezas, el contenedor de liberación de piezas y la cesta de lavado de la Form Auto se consideran parte del proceso de impresión. Reserva juegos adicionales de recintos de retirada de piezas, contenedores de liberación de piezas y cestas de lavado exclusivamente para las resinas destinadas a aplicaciones biocompatibles.

2.4 Interfaz de usuario de la Form Auto

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en **support.formlabs.com**.

La pantalla táctil de la impresora de la línea de productos Form 3 actúa como pantalla e interfaz para la Form Auto unida a ella. La pantalla táctil muestra la información de impresión, los ajustes y los mensajes de error.

La Form Auto también incluye una luz de estado. La luz de estado indica el estado de la máquina. Consulta los mensajes de la pantalla táctil para entender lo que significa la luz de estado.

Las siguientes pantallas y opciones relacionadas con la Form Auto son accesibles a través de la pantalla de la impresora, en el menú **Settings (Ajustes)**:

- Enable Form Auto (Habilitar la Form Auto)
- Leveling (Nivelación)
- Calibrate Part Removal (Calibrar retirada de piezas)
- Open Cover (Abrir la cubierta)
- Run Print Removal Cycle (Realizar ciclo de retirada de impresiones)
- Update Form Auto (Actualizar la Form Auto)
- Run Self Test (Realizar autocomprobación)

3. Seguridad



Asegúrate de leer y comprender este manual y sus instrucciones de seguridad antes de usar la Form Auto. No hacerlo podría causar lesiones graves o incluso la muerte.

Supervisa a los usuarios inexpertos para garantizar una experiencia agradable y segura. Las instrucciones contienen advertencias e información de seguridad, que se explican a continuación:



PELIGRO indica un nivel de riesgo alto que, de no evitarse, provoca la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA indica un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, puede provocar la muerte o lesiones graves.



ATENCIÓN indica un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, puede provocar lesiones leves o moderadas.



AVISO indica información considerada importante, pero sin relación con riesgos.



PELIGRO: El alcohol isopropílico es un producto químico inflamable.



ADVERTENCIA: El rayo láser es perjudicial para los ojos. Evita el contacto directo.



RIESGO MEDIOAMBIENTAL: La resina fotopolimerizable sin curar está clasificada como una sustancia dañina para la vida acuática.



ACCIÓN OBLIGATORIA: Consulta el manual/folleto de instrucciones.



ACCIÓN OBLIGATORIA: Se requiere una toma de tierra.



ACCIÓN OBLIGATORIA: Desconecta la máquina antes de realizar el mantenimiento o la reparación.

3.1 Seguridad de los componentes y subsistemas

3.1.1 General



Peligro de levantamiento: Debido a su tamaño y su peso, una única persona no debe mover ni recolocar la Form Auto sin ayuda.



AVISO

No levantes ni recolques la Form Auto:

- Tirando de la cubierta o de cualquier otra pieza móvil de la máquina.
- Cuando la máquina esté conectada a la corriente.
- Cuando la máquina esté conectada a un cable Ethernet.
- Cuando el pórtico de liberación de piezas no esté fijado en su sitio.



AVISO

La Form Auto requiere un entorno de funcionamiento con una baja humedad ambiental y baja electricidad estática. Dada la sensibilidad de sus componentes y de los medios de impresión, la fiabilidad del sistema y la calidad de la impresión pueden fluctuar si la temperatura y la humedad están fuera de los niveles recomendados. Consulta el apartado **4.1 Ubicación y entorno** para conocer cuál es el entorno de funcionamiento recomendado.

3.1.2

Láser

Las impresoras Form 3, Form 3B, Form 3+ y Form 3B+ son dispositivos láser de Clase 1. Consulta el manual de la impresora para obtener información relevante sobre la conformidad con la normativa y la seguridad.

3.1.3

Resina



ADVERTENCIA

Las resinas y los disolventes pueden causar irritación en la piel o una reacción alérgica cutánea. Usa guantes cuando manipules resina líquida, disolvente líquido o superficies cubiertas de resina. Lávate la piel con abundante jabón y agua.



AVISO

Consulta las fichas de datos de seguridad (FDS) como fuente principal de información para entender la seguridad y la manipulación de las resinas de Formlabs. Trata las resinas de Formlabs como cualquier otro producto químico de uso doméstico. Sigue los procedimientos de seguridad habituales para productos químicos y las instrucciones de manipulación de las resinas de Formlabs. De forma general, las resinas de Formlabs no cuentan con aprobación para su uso con comida, bebidas o aplicaciones médicas en el cuerpo humano. Consulta las fichas de datos de seguridad (FDS) de cada resina, junto con support.formlabs.com, para saber más.

3.1.4

Perturbaciones radioeléctricas

Este equipo se ha sometido a ensayo y cumple con los límites para un dispositivo digital de clase A, según el apartado 15 del capítulo 47 del documento CFR de las normas de la Comisión Federal de Comunicaciones de Estados Unidos (FCC). Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía radioeléctrica. Si no se instala ni se utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. El uso de este equipo en zonas residenciales puede causar interferencias dañinas que, de producirse, deberá corregir el usuario bajo su total responsabilidad.

Los cambios y modificaciones no autorizados por Formlabs que sufra este producto pueden anular su compatibilidad electromagnética (CEM) y su conformidad inalámbrica. Eso anularía tu autoridad para utilizar el producto.

Este producto ha demostrado su CEM en condiciones que incluían el uso de periféricos y cables blindados entre los componentes del sistema conformes con la normativa. Es importante que utilices periféricos y cables blindados entre los componentes del sistema conformes con la normativa para reducir la posibilidad de provocar interferencias en aparatos de radio, televisores u otros dispositivos electrónicos.

3.1.5 Disolventes

Formlabs no fabrica disolventes, como el alcohol isopropílico y el éter monometílico de tripropilenglicol, que puedan utilizarse para limpiar la Form Auto o las piezas impresas. Consulta al fabricante o al distribuidor de los productos químicos si deseas información de seguridad detallada. Sigue atentamente las instrucciones de seguridad proporcionadas con el disolvente que compres. Los disolventes inflamables, como el alcohol isopropílico, deben mantenerse alejados del calor, el fuego o las chispas, y sus recipientes deben mantenerse cerrados o tapados cuando no se utilicen. También recomendamos que uses guantes protectores y cuentes con una buena ventilación cuando trabajes con disolventes.

3.2 Equipo de protección individual (EPI)

Se puede conseguir un uso seguro de la Form Auto utilizando el siguiente equipo:

- Guantes de nitrilo resistentes a los productos químicos
- Gafas de seguridad

Consulta el manual de tu impresora y la FDS de tu resina para obtener información adicional sobre seguridad.



Irritante para la piel: La resina y el disolvente pueden causar irritación de la piel o una reacción alérgica cutánea. Usa guantes cuando manipules resina líquida, superficies cubiertas de resina o disolvente. Lávate la piel con abundante jabón y agua.



Riesgo de lesiones oculares: Algunos métodos para retirar los soportes pueden provocar que salten pequeños trozos de los soportes. Presta atención a los restos que salten. Usa protección ocular y guantes para proteger la piel y los ojos.

3.3 Especificaciones de las herramientas adicionales

La Form Auto solo se debe usar con accesorios y herramientas adicionales proporcionados y recomendados por Formlabs o por un proveedor de servicios certificado. Los accesorios y materiales de terceros pueden provocar daños. Consulta los apartados **3.2 Equipo de protección individual (EPI)** y **6.1 Herramientas y materiales** si necesitas más información.

Adquiere los siguientes materiales adicionales:

- **Limpiador de uso general (p. ej., limpiacristales)**
 - Para limpiar la cubierta, las carcasas exteriores y la pantalla de la máquina.
- **Alcohol isopropílico, 90 % o superior**
 - El disolvente recomendado para el lavado de las impresiones.

- Para limpiar los componentes ópticos de la impresora, la base de impresión y los chips de identificación del cartucho.
- Para limpiar las herramientas y la superficie de trabajo.
- **Papeles absorbentes de bajo contenido en fibras**
 - Para limpiar las herramientas y la superficie de trabajo.
 - Para proteger componentes sensibles.
 - Para limpiar residuos de grasa, resina o disolvente.
- **Paño de microfibras no abrasivo**
 - Para limpiar la cubierta, las carcasas exteriores y la pantalla de la máquina.

El manual de la impresora contiene información sobre otros materiales.

3.4 Componentes sensibles

La Form Auto contiene múltiples componentes que pueden sufrir daños permanentes si no se realiza una inspección y un mantenimiento periódicos de ellos. Usar herramientas, limpiadores o métodos no mencionados en este manual puede causar daños permanentes en estos componentes. Sigue las instrucciones de mantenimiento que ofrecemos en este manual y en **support.formlabs.com** cuando realices el mantenimiento de los siguientes componentes o de cualquier otro componente interno de la máquina. Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en **support.formlabs.com**.

- **Recinto de retirada de piezas**

El recinto de retirada de piezas recibe las piezas impresas liberadas de la base de impresión. También raspa la superficie de la base de impresión para retirar las impresiones que no se liberan automáticamente. Consulta el apartado **6.4.2 Limpieza del recinto de retirada de piezas** si necesitas más información.

- **Mecanismo de retirada de piezas**

El mecanismo de retirada de piezas lleva el recinto de retirada de piezas, así como los brazos que accionan las asas de liberación de piezas en la Build Platform 2. Consulta el apartado **8 Desmontaje y reparación** si necesitas más información.

3.5 Emergencias y situaciones excepcionales

Formlabs no ha escatimado esfuerzos para proporcionar fichas de datos de seguridad (FDS) actualizadas para cada uno de sus productos de resina, de acuerdo con las actuales directrices del gobierno de Estados Unidos. Consulta siempre las fichas de datos de seguridad (FDS) como fuente principal de información para entender la seguridad y la manipulación de los materiales de Formlabs y los accesorios necesarios.

3.5.1 Incendio



No uses agua para apagar un incendio eléctrico. Rociar un incendio eléctrico con agua aumenta el riesgo de electrocución y puede hacer que el fuego se extienda al permitir que la electricidad pase por otras superficies inflamables.

Si se produce un incendio localizado en el interior o en el exterior de la máquina, toma inmediatamente las siguientes medidas.

Si el fuego está dentro de la Form Auto:

1. Desconecta inmediatamente la máquina de la alimentación eléctrica.
2. Utiliza un extintor ABC para cubrir generosamente la zona afectada.

Si el fuego es demasiado grande para controlarlo:

1. Abandona inmediatamente la zona y cierra la puerta de la habitación al salir.
2. Evacua el edificio de acuerdo con los protocolos de emergencia de tu organización.
3. Llama a los servicios de emergencia cuando te encuentres a una distancia segura del incendio.

3.5.2

Disolventes



Riesgo de incendio: Cuando manipules alcohol isopropílico, consulta en todo momento la Ficha de datos de seguridad (FDS) del proveedor de alcohol isopropílico como fuente principal de información. Manipúlalo con guantes, en un lugar bien ventilado. Mantenlo alejado de fuentes de calor, chispas o llamas. Los disolventes inflamables se evaporan con rapidez, de modo que mantén la cubeta de lavado y las botellas cerradas siempre que sea posible.

3.5.3

Resina



Riesgo de envenenamiento: Nunca ingieras resina, ya sea en forma líquida o sólida.

Si ingieres resina, llama inmediatamente al Servicio de Información Toxicológica o a un médico. Contacta con Chemtrec llamando al +1 800 424 9300 para recibir asistencia de emergencia en todo el mundo las 24 horas.



No tardes en limpiar e inspeccionar la impresora tras un derrame de resina para minimizar cualquier daño estético o funcional que pudiera provocar en ella. Si sufres un derrame de resina accidental, documenta el problema con fotografías y limpia la impresora lo mejor posible. Contacta con el servicio de asistencia de Formlabs o con un proveedor de servicios certificado lo antes posible.

4. Preparación y configuración

4.1 Ubicación y entorno

Prepara un espacio para instalar y usar la Form Auto y para almacenar los accesorios y consumibles necesarios.

Preparación del espacio de trabajo:

- Elige un lugar apartado de cualquier maquinaria o herramientas que generen polvo o chispas, como los equipos para trabajar la madera o el metal.
- Asegúrate de que el espacio de trabajo cumpla los siguientes requisitos:
 - Ubicación seca en interiores
 - Baja humedad ambiental
 - Temperatura de 18-28 °C
- Coloca el aparato de forma que sea fácil accionar el interruptor de encendido de la unidad.
- Dedicar una toma de corriente y un circuito al dispositivo con capacidad para suministrar 2,5 A de corriente.
- Reserva el siguiente espacio mínimo para acceder fácilmente a la máquina: 61,0 × 85,8 × 68,0 cm
- Espacio adicional para otras herramientas de posacabado (p. ej., la Form Wash L, la Form Cure L o dispositivos de terceros aprobados por Formlabs).
- Adquiere y almacena los siguientes materiales adicionales:

Instala tu Form Auto de forma que puedas acceder al contenedor de liberación de piezas y también girar la impresora sobre la plataforma giratoria para poder preparar la impresora y realizar el mantenimiento. Ten en cuenta estos requisitos a la hora de elegir una ubicación o unos estantes para tu Form Auto, sobre todo si vas a instalar varias unidades. Formlabs sugiere dos disposiciones:

Opción 1:

Superficie de trabajo o estantería independientes

Para superficies de trabajo o estanterías situadas lejos de una pared, donde puedes acceder fácilmente a ambos lados, coloca las unidades una al lado de la otra con los contenedores de liberación de piezas en fila. Asegúrate de que la superficie de trabajo o la estantería es lo suficientemente profunda como para sostener completamente la Form Auto y el contenedor de liberación de piezas.



Opción 2:

Superficie de trabajo o estantería contra una pared

Para superficies de trabajo o estanterías colocadas contra una pared, coloca las unidades de extremo a extremo, con el contenedor de liberación de piezas de una unidad junto a la base de la siguiente. Orienta las máquinas de modo que los contenedores de liberación de piezas queden a la derecha, como se muestra.



4.2 Alimentación y redes

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com. Cada Form Auto (con la impresora montada) requiere una fuente de alimentación que pueda suministrar:

- 100–240 V CA
- 2,5 A
- 50/60 Hz

Para supervisar el dispositivo de forma remota, asegúrate de que la máquina mantenga una conexión constante a una red segura. Consulta el apartado **4.6 Configuración de una conexión de red** si necesitas más información.

4.3 Desembalaje de la máquina

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com. Antes de proceder al desembalaje, asegúrate de que se ha preparado el espacio de trabajo adecuado de acuerdo con el apartado **4.1 Ubicación y entorno**.

4.3.1 Recepción

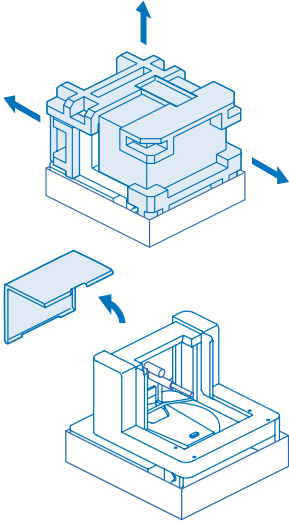
	Form Auto
Dimensiones del envío	74,5 × 84,5 × 67,7 cm
Peso del envío	52,6 kg
Peso del producto	34,9 kg

4.3.2 Desembalaje

El embalaje a medida en el que llega la Form Auto está especialmente diseñado para proteger la máquina durante el envío. Durante el desembalaje, inspecciona el producto para buscar desperfectos o ver si falta algún elemento. En caso de que haya desperfectos o falten objetos, contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o un [proveedor de servicios certificado](#).

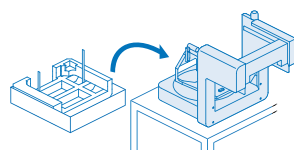
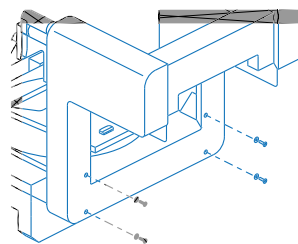
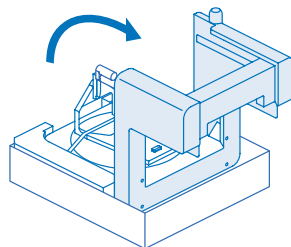
Proceso de desembalaje de la máquina:

1. Corta y retira las correas que sujetan la caja de la Form Auto a su palé de envío.
2. Levanta la caja exterior de la Form Auto.
3. Retira la caja de accesorios, las cuatro cantoneras de las esquinas y las celdas de espuma que protegen los laterales de la unidad. Deja la Form Auto apoyada sobre la espuma inferior. No levantes la Form Auto de la espuma inferior hasta que hayas desplegado y asegurado el pórtico de liberación de piezas en el paso 6.



Asegúrate de retirar la espuma situada debajo de la esquina frontal del pórtico de liberación de piezas. Si no retiras esta espuma, no podrás desplegar ni asegurar correctamente el pórtico de liberación de piezas.

4. Retira la cubierta naranja de la Form Auto y déjala a un lado.
5. Inclina el pórtico de liberación de piezas hacia delante hasta colocarlo en posición vertical. Si la espuma inferior interfiere con el pórtico, tira ligeramente de la Form Auto hacia delante. Cuando se coloca correctamente, el pórtico de liberación de piezas se asienta a ras contra la parte frontal de la base de la Form Auto. La Form Auto está sujeta al embalaje con una correa. Deja esto intacto hasta que el pórtico esté asegurado.



ATENCIÓN

Riesgo de pellizcamiento. Mantén los dedos alejados de la bisagra mientras despliegas el recinto de retirada de piezas.

6. Abre la caja de accesorios y localiza y saca los tornillos, las arandelas y las herramientas. Coloca una arandela en cada uno de los cuatro tornillos del pórtico (M8 x 1,25, 12 mm de longitud). Enrosca un tornillo de pórtico en cada uno de los cuatro agujeros para tornillos de la base del pórtico. Aprieta con una llave Allen de 5 mm hasta que quede ajustado.
7. Corta y retira la correa que sujeta la Form Auto a su embalaje. Da un apoyo o soporte a la Form Auto mientras cortas la correa para evitar que se incline hacia delante.



ATENCIÓN

La Form Auto es un objeto pesado. Se necesitan dos personas para levantarla sin provocar lesiones a quien la levante ni daños en la máquina.

8. Levanta la Form Auto de la espuma inferior y colócala en su ubicación definitiva prevista. Cuando la impresora esté instalada en la Form Auto, la unidad será pesada y difícil de mover.
9. Retira el embalaje restante de la Form Auto.
10. Inclina el accionador de la cubierta hasta que esté vertical.

4.4 Acceso al nombre de serie

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en **support.formlabs.com**.

El nombre de serie es un identificador único que se utiliza para rastrear el historial de fabricación, venta y reparación. El nombre de serie de la Form Auto se encuentra junto al interruptor de encendido y sigue el formato **FA-F3-AAAAA**, donde AAAAA es un código alfanumérico.

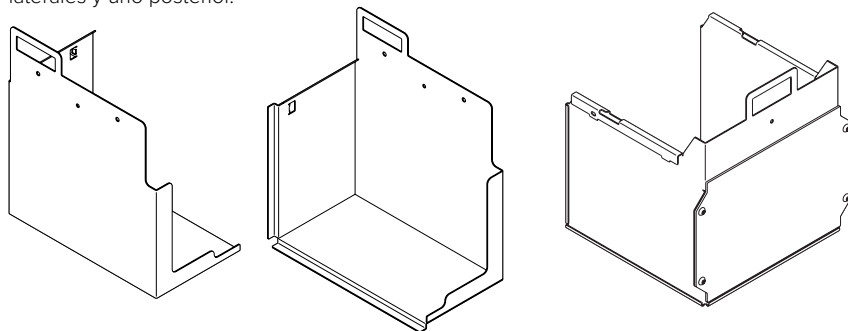
4.5 Instalación de la máquina

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en **support.formlabs.com**.

Después de colocar la Form Auto en el lugar previsto, termina de instalar la máquina y conecta la Form Auto a una fuente de alimentación.

4.5.1 **Instalación del recinto de retirada de piezas**

En la caja de la Form Auto están incluidos tres componentes metálicos que forman el recinto de retirada de piezas de la Form Auto. El recinto de retirada de piezas recibe las piezas impresas que se han liberado automáticamente de la impresora y las deposita en el contenedor de liberación de piezas. El recinto de retirada de piezas está compuesto por dos componentes laterales y uno posterior.



Para instalar el recinto de retirada de piezas:

1. Saca el recinto de retirada de piezas de la caja de accesorios.
2. Retira la correa de transporte del pórtico de liberación de piezas y del mecanismo de extracción de piezas.
3. Coloca el componente posterior sobre los brazos de soporte del mecanismo de retirada de piezas. Cuando el componente posterior está completamente instalado, se asienta a ras contra el mecanismo de retirada de piezas y se mantiene en su sitio gracias a los ganchos de los brazos de soporte.
4. Enrosca un tornillo de palomilla en el agujero para tornillos situado en el centro de la pared del componente posterior. Aprieta hasta que quede ajustado.
5. Localiza el componente izquierdo. Instala el componente enganchándolo en los dos pernos y el brazo del lado izquierdo del mecanismo de retirada de piezas de la Form Auto (visto desde la base de la Form Auto).
6. Enrosca uno de los tornillos de palomilla del recinto de retirada de piezas en el agujero para tornillos situado en el centro de la pared del componente izquierdo. Aprieta hasta que quede ajustado.
7. Repite los pasos 5 y 6 para el lado opuesto. Reserva los dos tornillos de palomilla restantes como repuestos.

4.5.2 **Instalación de una impresora en la Form Auto**

Después de preparar la Form Auto, prepara tu impresora e instálala en la máquina.

4.5.2.1 **Preparación de la impresora**

Si vas a utilizar una impresora nueva con tu Form Auto, desembálala y retira todo el embalaje de la máquina, incluido el soporte de envío de la LPU. No enciendas la impresora en este

momento. Enciende la impresora y sigue los pasos de introducción que aparecen en la pantalla después de instalar la impresora en la Form Auto. Si tu impresora ya está en uso, asegúrate de limpiarla a fondo y retira todos los consumibles antes de instalarla en la Form Auto.



La Form Auto no incluye un cable de alimentación propio. Guarda el cable de alimentación de tu impresora para utilizarlo con la Form Auto.

4.5.2.2 Sustitución del soporte de la cubierta

La Form Auto viene con un repuesto del soporte de la cubierta de impresora que permite al accionador de la cubierta abrir y cerrar la cubierta de la impresora durante su uso.

Para sustituir el soporte de la cubierta:

1. Retira el soporte de la cubierta, la tapa de la ranura del cartucho y las dos mitades del pie de cartón de la cubierta de la caja de accesorios.
2. Coloca la tapa de la ranura del cartucho incluida en la abertura de la ranura del cartucho. Su forma se ajusta a la abertura de la ranura del cartucho y tiene un recorte que encaja encima de la luz de estado de la impresora. La tapa de la ranura del cartucho evita que los tornillos del soporte de la cubierta caigan en la ranura del cartucho.
3. La cubierta está unida a la parte inferior de la bisagra mediante cuatro tornillos de cabeza hexagonal de 2,5 mm. Abre la cubierta para acceder a los tornillos.
4. Encaja entre sí las dos mitades del pie de la cubierta para formar un pie en forma de X.
5. Coloca el pie debajo de la cubierta de modo que abarque la cavidad de la impresora. Asegúrate de que la cubierta esté apoyada en las cuatro esquinas del pie.
6. Utiliza una llave Allen de 2,5 mm para aflojar completamente y retirar los cuatro tornillos que sujetan la cubierta a la bisagra. Estos cuatro tornillos son lo único que sujeta la cubierta; si es posible, pide a alguien que mantenga estables la cubierta y el soporte que hay en la parte superior de la bisagra mientras los retiras.
7. Retira el soporte en la parte superior de la bisagra (ahora orientado hacia la parte posterior de la impresora) y colócalo a un lado. Deja la cubierta apoyada en el pie de cartón.
8. Orienta la impresora de forma que puedas acceder a la parte posterior de la máquina.
9. Saca el soporte de la Form Auto de la caja de accesorios.
10. Con la cubierta apoyada en el soporte de cartón, asegúrate de que los cuatro agujeros para tornillos de la cubierta estén alineados con los agujeros de la bisagra.
11. Coloca el soporte de la cubierta de la Form Auto de modo que la tapa quede entre la bisagra y la cara plana del soporte. Alinea los cuatro agujeros para tornillos del soporte con los cuatro agujeros de la cubierta y la bisagra.
12. Inserta cada uno de los cuatro tornillos del soporte de la cubierta que venían en la caja de accesorios (M3 x 0,5, 18 mm de longitud) en los agujeros destinados a ellos en la cara inferior de la bisagra (desde el interior de la tapa). Aprieta con una llave Allen de 2,5 mm hasta que quede ajustado.



Los tornillos de la bisagra atraviesan el soporte cuando están completamente apretados.

4.5.2.3 **Instalación de la placa adaptadora de la base**

Instala la placa adaptadora de la base incluida en tu impresora para montarla en la Form Auto.

1. Saca la placa adaptadora de la base de la caja de accesorios.
2. Mueve con cuidado la impresora para que repose sobre su parte posterior. La impresora puede apoyarse con seguridad sobre el soporte de la cubierta de repuesto.
3. Afloja los cuatro pies de nivelación de la parte inferior de la impresora, pero no los retires.
4. En cada pie de nivelación, desliza las arandelas para apartarlas de la parte inferior de la impresora.
5. Oriente la placa adaptadora de la base con el tornillo de palomilla hacia arriba y las pestañas de chapa dobladas en dirección opuesta a la parte inferior de la impresora. Presiona la placa contra la parte inferior de la impresora. Alinea las dos ranuras de la parte inferior de la placa con los dos pies niveladores posteriores. Asegúrate de que las dos pestañas metálicas flexibles del lateral de la placa estén detrás de los pies niveladores frontales.
6. Desliza la placa adaptadora de la base hacia abajo hasta que las dos pestañas metálicas flexibles del lateral de la placa estén detrás de los pies niveladores frontales.
7. Aprieta los cuatro pies niveladores hasta que no se puedan mover con los dedos para fijar la placa adaptadora de la base.

4.5.2.4 **Instalación de la impresora en la Form Auto**

Después de fijar la placa adaptadora de la base a tu impresora, colócala en su sitio sobre la plataforma giratoria:

1. Si aún no lo has hecho, mueve la Form Auto a su ubicación definitiva.
2. Coloca la impresora en posición vertical sobre la placa adaptadora. Para proteger tu superficie de trabajo, considera la posibilidad de colocar la impresora sobre un trozo de cartón o una lámina protectora.
3. Levanta la impresora y colócala sobre la Form Auto, centrándola sobre la parte frontal de la plataforma giratoria.
4. Desliza la impresora hacia atrás, hacia el accionador de la cubierta, hasta que se detenga por completo. Cuando está completamente asentada, la impresora no se mueve al tirar de ella hacia delante.
5. Aprieta el tornillo de palomilla situado en la parte frontal de la placa adaptadora de la base con la mano o con un destornillador Phillips hasta que no se pueda mover con los dedos.

4.5.2.5 **Fijación del accionador de la cubierta**

La Form Auto dispone de un accionador que abre y cierra automáticamente la cubierta de la impresora.

Para conectar el accionador al soporte de la cubierta:

1. Gira la impresora hasta la posición de impresión.
2. Presiona el émbolo del pasador de bloqueo situado en la parte superior del accionador de la cubierta y deslízalo hacia fuera del accionador.
3. Abre la cubierta de la impresora.
4. Alinea los agujeros del soporte de la cubierta con el agujero del accionador de la cubierta.
5. Presiona el émbolo del pasador de bloqueo e introdúcelo a través de los agujeros alineados del soporte de la cubierta y del accionador de la cubierta. Suelta el émbolo y comprueba que el pasador de bloqueo esté bien fijado en su sitio.

4.5.2.6 Ajuste del accionador de la cubierta

Cuando esté instalado el recinto de retirada de piezas, ajusta el accionador de la cubierta para asegurarte de que esta puede abrirse y cerrarse con fluidez y sin interferir con el mecanismo de retirada de piezas.

Para ajustar el accionador de la cubierta:

Tira suavemente del mecanismo de retirada de piezas hacia la impresora. Comprueba que el mecanismo de retirada de piezas no interfiera con la cubierta.

Si el mecanismo de retirada de piezas entra en contacto con la cubierta de la impresora, ajusta el accionador de la cubierta:

1. Utiliza una llave Allen de 2,5 mm para aflojar los dos tornillos de la parte inferior del accionador de la cubierta.
2. Gira el tornillo de palomilla situado en la parte inferior del accionador de la cubierta en el sentido de las agujas del reloj para bajar el accionador de la cubierta y subir la cubierta. Ajusta la posición vertical del accionador de la cubierta hasta que la cubierta de la impresora esté horizontal y no toque el mecanismo de retirada de piezas.



AVISO

Ajusta la posición vertical del accionador de la cubierta únicamente hasta que la cubierta de la impresora esté horizontal y no toque el mecanismo de retirada de piezas. No ajustes el accionador de la cubierta de forma que esta se incline hacia arriba. Si lo hace, podría dañar el accionador o hacer que funcione incorrectamente.

3. Aprieta los tornillos de cabeza hexagonal hasta que queden ajustados.
4. Confirma que el mecanismo de retirada de piezas no entre en contacto con la cubierta de la impresora.
5. Empuja suavemente el mecanismo de retirada de piezas hasta su posición inicial en el recinto de retirada de piezas.

4.5.2.7 Instalación del contenedor de liberación de piezas y la cesta de lavado

Después de ajustar el accionador de la cubierta, instala la cubierta de la Form Auto, el contenedor de liberación de piezas y la cesta de lavado.

Para instalar los accesorios finales:

1. Coloca el protector UV naranja en el pórtico de liberación de piezas. Cuando se instala correctamente, el protector queda enrasado con las caras superior y frontal del pórtico de liberación de piezas. Se apoya sobre el pórtico de liberación de piezas y no se bloquea.
2. Saca la cesta de lavado y el contenedor de liberación de piezas de la caja de accesorios.
3. Coloca la cesta de lavado dentro del contenedor de liberación de piezas. Coloca el contenedor de liberación de piezas debajo del recinto de retirada de piezas, a ras con el pórtico de liberación de piezas.



AVISO

Cuando se imprime con una resina Formlabs para aplicaciones biocompatibles, el recinto de extracción de piezas, el contenedor de liberación de piezas y la cesta de lavado de la Form Auto se consideran parte del proceso de impresión. Reserva juegos adicionales de recintos de retirada de piezas, contenedores de liberación de piezas y cestas de lavado exclusivamente para las resinas destinadas a aplicaciones biocompatibles.

4.5.3 **Conexión de los cables**

Una vez que la impresora esté completamente montada y fijada a la Form Auto, conecta los cables y enciende la unidad.

1. Localiza los cables USB, Ethernet y de alimentación integrados en la Form Auto, a los que se puede acceder en la parte posterior de la impresora.
2. Conecta los cables USB, Ethernet y de alimentación de la Form Auto a la impresora. Conecta el cable de alimentación original de la impresora al puerto de alimentación de la parte posterior de la Form Auto y conecta el otro extremo del cable a un circuito dedicado. Los archivos se pueden cargar a través de wifi o Ethernet. Si usas Ethernet, conéctala a tu red de área local (LAN). Consulta el apartado **4.6 Configuración de una conexión de red** si necesitas más información.

4.5.4 **Encendido**

Para encender la máquina:

Coloca el interruptor de la Form Auto en la posición ON. Cuando se enciende la Form Auto, la cubierta de la impresora se cierra automáticamente.

4.5.5 **Apagado**

Para apagar la máquina:

Coloca el interruptor de la Form Auto en la posición OFF.

4.5.6 **Activación de la Form Auto**

La Form Auto se debe habilitar en la pantalla táctil de la impresora antes de usarla.

Para activar la Form Auto:

1. Si la impresora no se ha utilizado antes, [sigue los pasos de introducción que aparecen en la pantalla](#).
2. Pulsa el icono del engranaje en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla **Settings (Ajustes)**.
3. Pulsa **Form Auto**. Aparecerá la pantalla **Form Auto**. Si no ves esta opción, [actualiza el firmware de tu impresora](#).
4. Coloca la opción **Enable Form Auto (Habilitar la Form Auto)** en **ON**. El botón se pondrá azul. Si es necesario, la impresora actualizará el firmware de la Form Auto en este momento. Una vez que la Form Auto está encendida y habilitada, se debe nivelar y calibrar mediante la pantalla táctil de la impresora.

4.5.7 **Nivelación**

La Form Auto y la impresora deben estar completamente niveladas antes de poder comenzar a imprimir.

Para nivelar la Form Auto:

1. Pulsa el icono del engranaje en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla **Settings (Ajustes)**.
2. Pulsa **Form Auto**. Aparecerá la pantalla **Form Auto**.
3. Pulsa **Leveling (Nivelación)**. Aparecerá la pantalla **Leveling (Nivelación)**. La Form Auto debe estar nivelada para que la impresora imprima correctamente. Cuando la Form Auto no esté nivelada, el punto en el centro de los anillos concéntricos aparecerá descentrado. Uno de los pies bajo el pórtico de liberación de piezas está resaltado con una flecha que indica la dirección en la que hay que girar.



La Form Auto tiene tres pies niveladores. Dos se encuentran bajo el pórtico de liberación de piezas y el tercero bajo el accionador de la cubierta. Al nivelar la Form Auto, solo es necesario ajustar los dos pies situados bajo el pórtico de liberación de piezas.

4. Retira el disco de nivelación de la caja de accesorios.
5. Desliza el disco de nivelación en torno al pie indicado en la pantalla táctil de la impresora.
6. Gira el disco de nivelación en el sentido de las agujas del reloj para elevar cada pie de la Form Auto y en el sentido contrario para bajarlos.
7. Cuando el punto se encuentre en el centro de los anillos concéntricos y los puntos a su alrededor se vuelvan azules en la pantalla táctil, la Form Auto estará nivelada.

4.5.8

Calibración de la retirada de piezas

La Form Auto se debe calibrar para recuperar correctamente las piezas impresas.

Para calibrar la Form Auto:

1. Pulsa **Open Cover (Abrir cubierta)**. Se abrirá la cubierta de la impresora.
2. [Introduce una Build Platform 2 limpia en la impresora.](#)



La Form Auto requiere una Build Platform 2 para liberar automáticamente las piezas impresas. Imprimir con una Build Platform estándar puede dañar la Form Auto o tus piezas impresas.

3. Gira la impresora hasta la posición de impresión.
4. Pulsa **Calibrate Part Removal (Calibrar retirada de piezas)**. Aparecerá la pantalla **Calibration (Calibración)**. No inicies el proceso de calibración sin que haya una Build Platform 2 insertada en la impresora.
5. Pulsa **Calibrate (Calibrar)** para iniciar el proceso de calibración.



No retires la cubierta de la Form Auto mientras el recinto de retirada de piezas o los brazos de liberación de piezas estén en movimiento. Espera a que finalice el proceso de calibración antes de interactuar con la Form Auto. Las piezas móviles pueden suponer un riesgo de aplastamiento o enredo.



Durante el proceso de calibración, el mecanismo de retirada de piezas presiona contra la parte posterior de la base de impresión y la superficie de impresión para determinar su ubicación exacta dentro de la impresora. Esto puede producir un sonido de golpeteo o raspado metálico. Esto es normal y no indica daños o un mal funcionamiento.

4.6

Configuración de una conexión de red

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

Conecta la Form Auto a una red segura mediante wifi o Ethernet, con lo que dispondrás de acceso a Internet para realizar impresiones remotas, resolver problemas a distancia, enviar registros de diagnóstico y recibir actualizaciones de firmware. La Form Auto no puede conectarse directamente a un ordenador con un cable USB.

Para realizar y gestionar impresiones de forma remota, la Form Auto admite conexiones tanto por cable (Ethernet) como inalámbricas (wifi) mediante la impresora unida a la Form Auto. El software de preparación de impresiones PreForm debe estar conectado a la misma red de área local (LAN) que la impresora para poder enviar una impresión.

Después de instalar PreForm en un sistema operativo de Windows, comprueba que Bonjour está correctamente instalado. Bonjour es un software de terceros necesario para la conexión mediante wifi o Ethernet. Visita support.apple.com si deseas asistencia con Bonjour.

Cuando la impresora unida a la Form Auto está conectada a una red LAN, su estado actual y el progreso de impresión se puede controlar a través de Dashboard: formlabs.com/dashboard.

4.6.1 **Conexión mediante wifi**

La impresora unida a la Form Auto tiene un wifi incorporado (IEEE 802.11 b/g/n) que admite seguridad WPA/WPA2. Utiliza la pantalla táctil para configurar una conexión de red inalámbrica.

Conexión mediante wifi:

1. Pulsa el icono del engranaje en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla **Settings (Ajustes)**.
2. Pulsa **Connectivity > Wi-Fi (Conectividad > Wifi)**. Aparecerá la pantalla **Wi-Fi (Wifi)**.
3. Cambia el estado de **Wi-Fi (Wifi)** a **ON (Sí)**. El botón se pondrá azul.
4. Pulsa la red inalámbrica deseada.
5. Si la impresora te lo pide, introduce tu contraseña de red y toca la flecha para confirmarla.

4.6.2 **Conexión mediante Ethernet**

La parte posterior de la unidad cuenta con un puerto LAN Ethernet de 1000 Mbit RJ-45 (10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T). Realiza la conexión con un cable blindado Ethernet (no incluido): como mínimo de Cat5 o Cat5e o Cat6 para 1000BASE-T.

Conexión mediante Ethernet:

1. Enchufa un extremo del cable Ethernet en el puerto Ethernet de la parte posterior de la unidad.
2. Conecta el otro extremo del cable Ethernet a tu red LAN.

4.6.3 **Conexión con una configuración IP manual**

Cuando te conectas a una conexión Ethernet activa o una red inalámbrica disponible, la Form Auto se puede configurar con una dirección IP estática. Utiliza la pantalla táctil para configurar una conexión con IP manual.

Para conectarte mediante wifi o Ethernet con una configuración IP manual:

1. Con una conexión Ethernet establecida o wifi disponible, pulsa el icono del engranaje en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla **Settings (Ajustes)**.
2. Pulsa **Connectivity (Conectividad)**. Aparecerá la pantalla **Connectivity (Conectividad)**.
 - Si usas redes wifi, selecciona **Wi-Fi (Wifi)** y a continuación, la red inalámbrica deseada. Aparecerá la pantalla **Wi-Fi (Wifi)**.
 - Para establecer conexiones de Ethernet, pulsa **Ethernet**. Aparecerá la pantalla **Manual IP Settings (Configuración de IP manual)**.
3. Cambia la opción **Use Manual IP (Usar IP manual)** a **ON (Sí)**. El botón se pondrá azul.
4. Introduce la **IP Address (Dirección IP)**, la **Subnet Mask (Máscara de subred)**, la **Default Gateway (Puerta de enlace predeterminada)** y el **Name server (Nombre del servidor)** apropiados.

4.7 Actualización del firmware

Formlabs publica regularmente actualizaciones de firmware para corregir errores y mejorar la funcionalidad. Descarga la última versión de firmware para tu dispositivo de Formlabs con PreForm. A continuación, carga e instala el archivo de firmware en la máquina. Revisa las [notas de publicación de las nuevas versiones del firmware](#) para saber más sobre las mejoras realizadas en cada nueva versión.

Para actualizar el firmware de la Form Auto:

1. Pulsa el icono del engranaje en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla **Settings (Ajustes)**.
2. Pulsa **Form Auto**. Aparecerá la pantalla **Form Auto**.
3. Pulse **Update Form Auto (Actualizar la Form Auto)**.

Para actualizar el firmware de la impresora:

1. Abre PreForm.
2. Conecta la máquina a una red Ethernet o wifi.
3. Haz clic en **File > Devices (Archivo > Dispositivos)**. Se abrirá la ventana **Device List (Lista de dispositivos)**.
4. Haz clic en el nombre de serie de la máquina. Se abrirá la ventana **Device Details (Detalles del dispositivo)**.
5. Haz clic en **Update (Actualizar)** en la esquina superior derecha de la ventana **Device Details (Detalles del dispositivo)**. Se abrirá la ventana **Firmware Update (Actualización de firmware)**.
6. Sigue las instrucciones que aparecerán en pantalla para descargar el firmware más reciente y, a continuación, subirlo a la máquina. Para cargar el firmware, la máquina debe estar conectada a una red Ethernet o wifi.
7. La máquina puede reconocer automáticamente que has subido una actualización de firmware. Pulsa **Continue (Continuar)** en la pantalla táctil para completar la instalación.
8. Si no aparece la opción **Continue (Continuar)**, continúa manualmente con la actualización de firmware. Pulsa **Settings > System > Firmware Update (Ajustes > Sistema > Actualización de firmware)**.
9. Cuando esté instalada la actualización del firmware, confirma el reinicio del sistema en la pantalla táctil o espera 30 segundos para que se reinicie de forma automática.

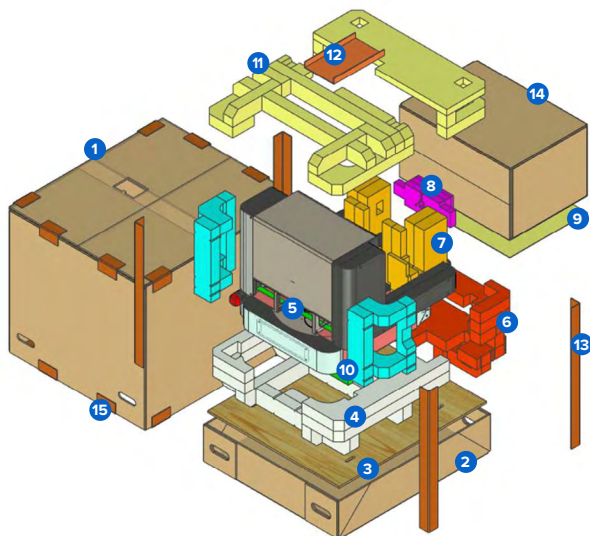
4.8 Transporte de la máquina

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

Consulta el apartado **4.3.1 Recepción** para conocer el peso y las dimensiones del producto.

Conserva el embalaje para posteriores transportes o envíos.

El kit de embalaje completo consiste en:



1. una (1) caja exterior, de cartón
2. una (1) caja base, de cartón
3. un (1) inserto de caja base, de madera contrachapada
4. un (1) inserto inferior, de espuma
5. una (1) lámina base, de espuma
6. un (1) inserto frontal, de espuma
7. dos (2) insertos para el pórtico de liberación de piezas, de espuma
8. un (1) soporte del accionador de la cubierta, de espuma
9. una (1) lámina intermedia, de espuma
10. dos (2) insertos laterales, de espuma
11. dos (2) insertos superiores, de espuma
12. una (1) bandeja para la guía de inicio rápido, de cartón
13. cuatro (4) cantoneras, de cartón
14. una (1) caja de accesorios, de cartón
15. dieciséis (16) protectores de bordes, de cartón
16. una (1) correa para el pórtico de liberación de piezas, de tela (no aparece en la imagen)
17. cinco (5) soportes para accesorios, de espuma (no aparecen en la imagen)
18. cinco (5) correas de sujeción, de nylon (disponibles en el mercado, no aparecen en la imagen)

Preparación para el transporte

Cómo preparar la máquina:

1. Gira la impresora hasta la posición de la pantalla táctil.
2. Abre la cubierta de la impresora mediante la pantalla táctil para retraer el accionador de la cubierta. Pula el icono del engranaje. Aparecerá la pantalla **Settings (Ajustes)**. Pula **Form Auto > Open Cover (Form Auto > Abrir cubierta)**. Se abrirá la cubierta de la impresora.
3. Coloca el interruptor de la Form Auto en la posición **OFF**.
4. Desconecta el cable de alimentación y el cable Ethernet de la Form Auto.
5. Vacía y limpia el recinto de retirada de piezas, la cesta de lavado y el contenedor de liberación de piezas.
6. Retira y guarda todos los consumibles de la impresora.
7. Desconecta los cables de alimentación, USB y Ethernet de la parte posterior de la impresora.
8. Presiona el émbolo del pasador de bloqueo que sujeta el soporte de la cubierta al accionador de la cubierta. Retira el pasador de bloqueo y déjalo a un lado.
9. Cierra la cubierta de la impresora.
10. Afloja el tornillo de palomilla situado en la parte frontal de la placa adaptadora de la base con la mano o con un destornillador Phillips.
11. Levanta ligeramente la parte frontal de la impresora y deslízala hacia delante para separarla de la Form Auto. Aparta la impresora a un lado.
12. Limpia cualquier resto de resina líquida que haya en la Form Auto.
13. Gira la plataforma giratoria hasta la posición de impresión.
14. Retira el protector UV y déjalo a un lado.

Embalaje



AVISO

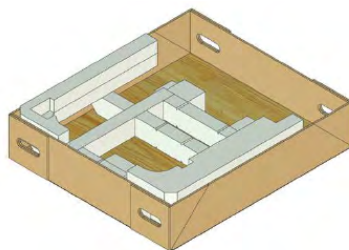
Lee detenidamente y sigue las instrucciones para embalar correctamente la máquina. Omitir cualquiera de los siguientes pasos puede provocar daños en el envío y anular la garantía. No envíes la Form Auto con resina dentro del recinto de retirada de piezas o del contenedor de liberación de piezas. La resina que queda en el interior de la máquina puede filtrarse durante el transporte.

Cómo embalar la máquina:

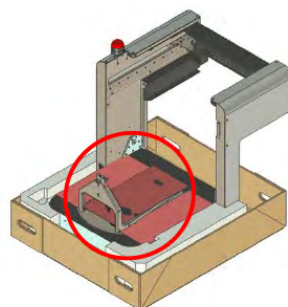
1. Pasa una correa de unión de nylon a través de los dos agujeros de uno de los extremos cortos del inserto de la caja base de madera contrachapada.
2. Coloca el inserto de la caja base de madera contrachapada en la caja inferior con los extremos libres de la correa de sujeción apuntando hacia arriba.



-
3. Coloca el inserto inferior de espuma sobre el inserto de la caja base de madera contrachapada. Pasa los extremos libres de la cinta de sujeción en vertical a través de las aberturas de la espuma, en vez de rodear los lados.



-
4. Enrolla la correa del pórtico de liberación de piezas de forma holgada alrededor del mecanismo de retirada de piezas y el pórtico de liberación de piezas. Comprueba que el mecanismo de retirada de piezas esté bien sujeto en su sitio.

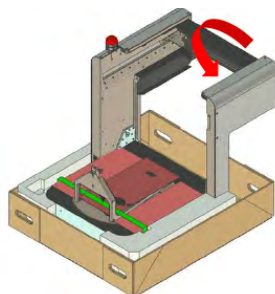


5. Con la ayuda de una segunda persona, coloca la Form Auto sobre el inserto inferior de espuma. Asegúrate de que los tornillos del pórtico de liberación de piezas y los extremos libres de la correa de sujeción estén accesibles.

6. Coloca una lámina de espuma sobre la base y la plataforma giratoria de la Form Auto.

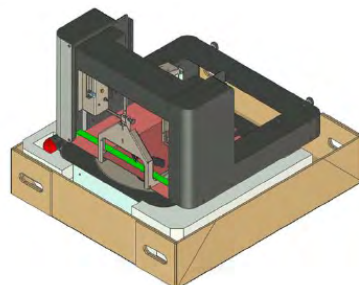
-
7. Fija la base de la Form Auto al inserto inferior de espuma y al inserto de la caja base de madera contrachapada utilizando la correa de sujeción. Engancha la correa de sujeción en la lámina de espuma para proteger la Form Auto de arañazos.

8. Dobla el accionador de la cubierta hacia abajo, hacia la base de la Form Auto.

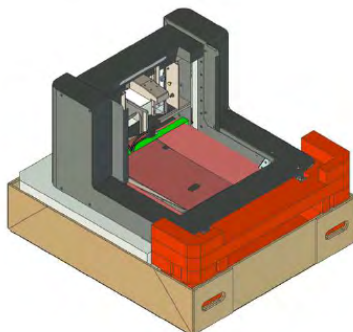


-
9. Haz que una segunda persona sujete el pórtico de liberación de piezas en su sitio. Afloja y retira los cuatro tornillos del pórtico con una llave Allen de 5 mm.

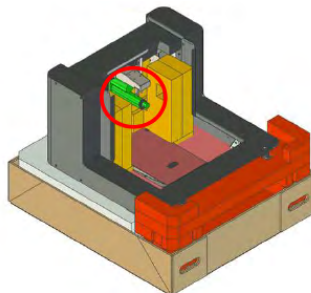
10. Pliega el pórtico de liberación de piezas contra la base.



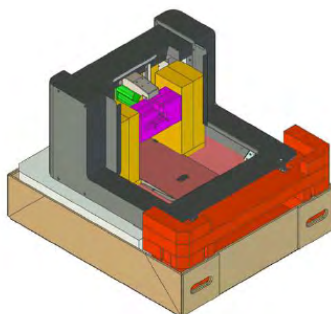
-
11. Inserta el inserto frontal de espuma debajo del pórtico de liberación de piezas plegado.



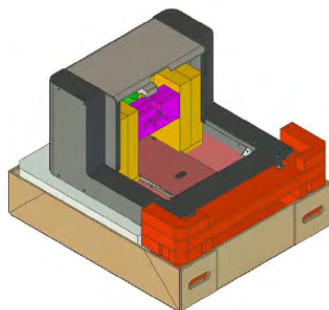
-
12. Introduce los dos insertos del pórtico de liberación de piezas debajo del mecanismo de retirada de piezas, en el espacio que hay debajo del pórtico de liberación de piezas.



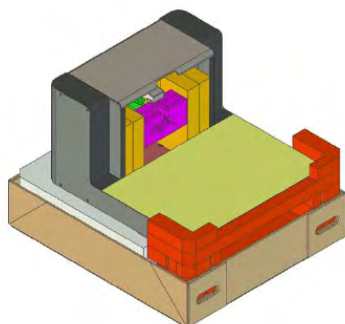
-
13. Inserta el soporte de espuma del accionador de la cubierta debajo del accionador de la cubierta. El soporte del accionador de la cubierta tiene un recorte que encaja alrededor del accionador de la cubierta y lo mantiene en su sitio.



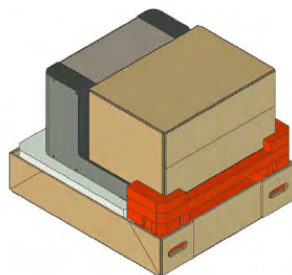
-
14. Coloca el protector UV sobre el pórtico de liberación de piezas.



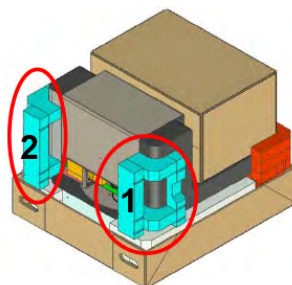
-
15. Coloca una lámina de espuma en la parte frontal plegada del pórtico de liberación de piezas.



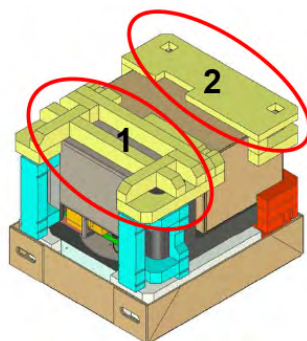
-
16. Introduce los accesorios en la caja de accesorios.
17. Coloca la caja de accesorios sobre la lámina de espuma. Cuando está bien colocada, la caja encaja entre el pórtico de liberación de piezas y las esquinas del inserto frontal de espuma.



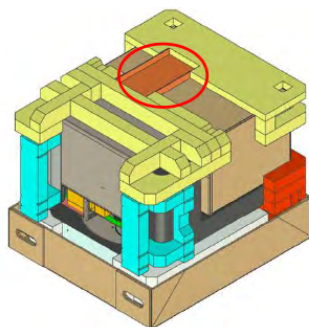
-
18. Coloca los dos insertos laterales de espuma en los bordes del pórtico de liberación de piezas, frente al inserto frontal de espuma y la caja de accesorios.



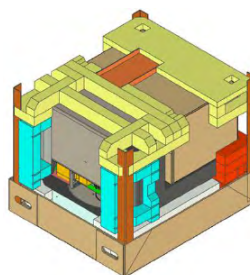
-
19. Coloca una pieza de espuma superior encima de la caja de accesorios. Coloca la otra pieza de espuma superior sobre el pórtico de liberación de piezas.



-
20. Coloca la bandeja en forma de U para la guía de inicio rápido entre las dos piezas superiores de espuma. La bandeja encaja en los pequeños recortes de las dos piezas de espuma.



-
21. Introduce una cantonera en cada una de las cuatro esquinas de la caja inferior.



-
22. Coloca la caja superior sobre la Form Auto y la caja inferior.



-
23. Coloca dos protectores de bordes en cada borde de la caja superior y la caja inferior, con una separación uniforme entre ellos.



-
24. Pasa cuatro correas de sujeción de nylon alrededor de la caja, por encima de los protectores de los bordes. Aprieta y fija las correas.

5. Impresión

5.1 Entorno de funcionamiento

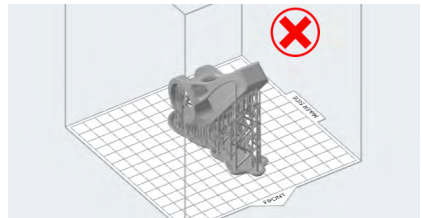
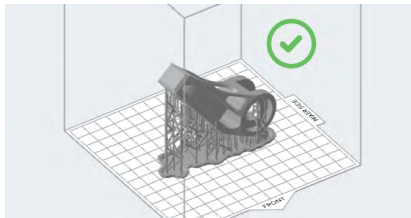
La temperatura de funcionamiento de las impresoras de Formlabs es de 18–28 °C, con una humedad ambiental baja. Para que las máquinas funcionen de forma óptima, no salgas de esa franja.

5.2 Preparación de una impresión para la Form Auto

Las impresiones de la Form Auto se pueden preparar mediante PreForm, el software de preparación de impresiones de Formlabs. Para empezar, abre los archivos OBJ, STL o 3MF en PreForm, orienta y organiza varios modelos en el espacio de impresión y carga el proyecto en la impresora. Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com. Cuando imprimas con una Form Auto, sigue estas [buenas prácticas](#) para retirar las piezas de forma repetible y fiable:

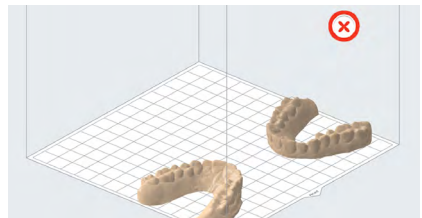
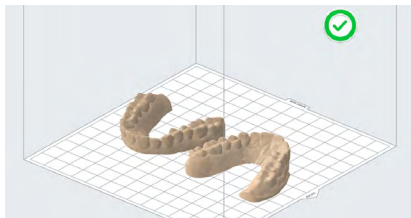
5.2.1 Orienta los modelos en paralelo a la parte frontal de la base de impresión

La superficie de impresión flexible se dobla al empujar las asas hacia dentro. Alinea el eje largo de los modelos de forma perpendicular a las asas para que las piezas tengan más probabilidades de liberarse. Coloca los modelos en paralelo a la parte frontal de la base de impresión para facilitar la retirada de las piezas cuando la superficie se flexione.



5.2.2 Orienta los modelos en el centro de la base de impresión

Es posible que las piezas colocadas cerca de los bordes izquierdo o derecho de la base de impresión no se suelten, ya que esas zonas se flexionan menos cuando la Form Auto aprieta las asas de liberación de piezas. Coloca los modelos en el centro de la base de impresión para facilitar la retirada de las piezas cuando la superficie se flexione.



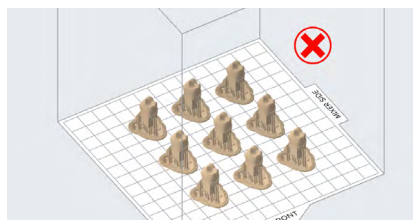
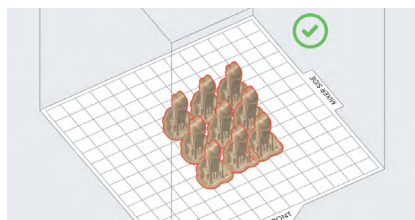
5.2.3 Solapa las bases de los soportes de las piezas pequeñas

Las piezas que miden tres centímetros en su punto más largo pueden ser demasiado pequeñas para liberarse completamente de la base de impresión cuando la superficie se flexiona. Coloca

estos modelos cerca unos de otros en PreForm para que sus bases se superpongan y creen una superficie mayor. Si utilizas las herramientas de orientación automática de PreForm, marca la casilla **Overlap rafts (Solapar bases)**.

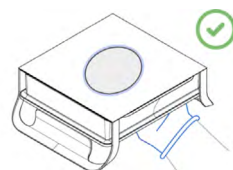


Evita usar mini bases con la Build Platform 2. La superficie de cada mini base es demasiado pequeña para liberarse correctamente de la superficie de impresión flexible cuando se dobla.



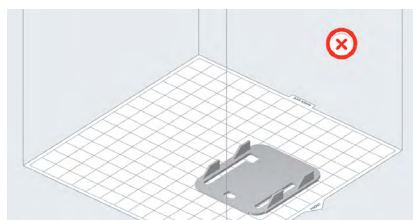
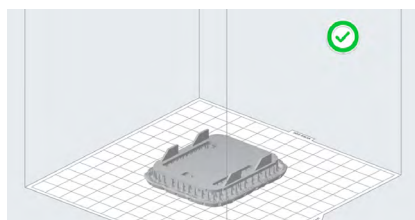
5.2.4 **Imprime las piezas con grandes superficies planas directamente sobre la base de impresión**

Imprimir las piezas directamente sobre la base de impresión puede reducir el tiempo de impresión y el consumo de resina, además de simplificar los pasos de posacabado.



5.2.5 **Añade bases completas a los soportes de las piezas delgadas**

Las piezas delgadas impresas directamente sobre la base de impresión pueden ser demasiado pequeñas para desprenderse completamente de la base de impresión cuando la superficie se flexiona. Utiliza bases completas de los soportes para crear una superficie mayor.



5.2.6 **Aumenta el grosor de la base de los soportes de las piezas pequeñas**

El grosor de la base influye en la unión entre la impresión y la base de impresión. Por defecto, la función **Raft Thickness (Grosor de la base)** tiene un valor de 2,00 mm. Cuando imprimas piezas pequeñas, aumenta el valor de **Raft Thickness (Grosor de la base)** a 3,00 mm para que extraer dichas piezas pequeñas de la Form Auto sea más sencillo.

Para aumentar el grosor de la base en PreForm:

1. Selecciona el modelo en PreForm.
2. Haz clic en **Supports (Soportes)**. Se abrirá un cuadro de diálogo.
3. Haz clic en el campo **Raft Type (Tipo de base)**. Se abrirá un menú desplegable.

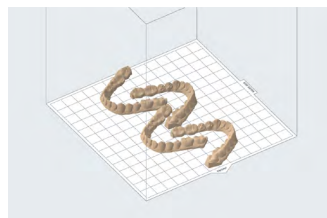
4. Selecciona **Full Raft (Base completa)** para colocar el modelo sobre una base de gran tamaño con soportes.
5. Haz clic en **Advanced Settings (Ajustes avanzados)**. La ventana de diálogo se expandirá.
6. Ajusta el valor de **Raft Thickness (Grosor de la base)** a 3,00 mm. Para ajustar el grosor de la base:
 - Introduce 3,00 en el campo **Raft Thickness (Grosor de la base)**.
 - Haz clic en la flecha hacia arriba del campo **Raft Thickness (Grosor de la base)**.
7. Haz clic en **Auto-Generate Selected (Generar selección automáticamente)**. El modelo se colocará sobre la base seleccionada.

5.2.7 Piezas altas

La Form Auto no puede liberar automáticamente piezas de más de 115 mm de altura, aunque quepan dentro del volumen de impresión de la impresora. Si tus piezas son demasiado altas para soltarse de la base de impresión, PreForm mostrará el mensaje **Parts will not auto release (Las piezas no se liberarán automáticamente)** en el panel **Job Info (Información del trabajo)** y en la pantalla de carga de archivos de la impresión. Una impresora instalada en una Form Auto puede seguir imprimiendo una pieza de estas características, pero la Form Auto no intentará retirar automáticamente la pieza impresa de la base de impresión.

5.2.8 Modelos dentales

Formlabs recomienda imprimir los modelos dentales sólidos directamente sobre la base de impresión para obtener piezas impresas más precisas y fiables. Los modelos dentales sólidos también ofrecen espacio para grabar números de expediente o nombres de pacientes con fines organizativos. Entrelaza los modelos dentales para utilizar el espacio disponible sobre la base de impresión.



Orienta las piezas en el centro de la base de impresión y paralelas al borde frontal de la base de impresión.

Orienta los modelos dentales con las superficies oclusales apuntando en dirección opuesta a la base de impresión para que no sea necesario imprimir soportes en las partes más importantes del modelo.

Los modelos dentales huecos requieren un [grosor de pared mínimo de 3,0 mm](#), así como orificios de ventilación para [evitar que se produzca un efecto ventosa](#) al imprimir directamente sobre la base de impresión.

5.2.9 Resinas incompatibles con la Form Auto

De forma parecida, la Form Auto no intentará retirar automáticamente de la base de impresión las piezas impresas con resinas especialmente flexibles.



NOTA

Al igual que con las piezas altas, los trabajos de impresión con estas resinas se pueden enviar a una impresora conectada a una Form Auto y se imprimen con normalidad.

Las piezas impresas con las siguientes resinas no se liberan automáticamente al final de una impresión:

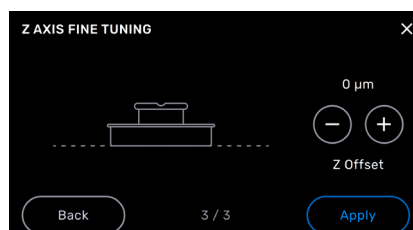
- Flexible 80A Resin
- Elastic 50A Resin
- PU Rigid 650 Resin
- PU Rigid 1000 Resin

5.2.10 Realiza un ajuste preciso de tu impresora

Si tus modelos están orientados correctamente y sigues teniendo problemas con la liberación de las piezas, Formlabs recomienda utilizar la función [Z-Axis Fine Tuning \(Ajuste preciso del eje Z\)](#) para mitigar los problemas de adherencia del modelo, especialmente para las [piezas impresas con la Model Resin V3](#). La opción **Z-Axis Fine Tuning (Ajuste preciso del eje Z)** cambia la altura de la base de impresión por encima de la película flexible del tanque de resina antes de que la primera capa se adhiera a la base de impresión. Los pequeños ajustes que aumentan la altura de la base de impresión pueden corregir la falta de adherencia en los modelos.

Para realizar un ajuste preciso del eje Z en una impresora de la línea de productos Form 3:

1. [Actualiza el firmware de la impresora.](#)
2. Asegúrate de que la impresora no esté realizando un trabajo de impresión y esté en estado **Idle (Inactiva)**.
3. Pulsa el icono de engranaje en la pantalla táctil de la impresora. Aparecerá la pantalla **Settings (Ajustes)**.
4. Pulsa **Maintenance (Mantenimiento)**. Aparecerá la pantalla **Maintenance (Mantenimiento)**.
5. Pulsa **Calibration (Calibración)**. Aparecerá la pantalla **Calibration (Calibración)**.
6. Pulsa **Fine Tune Z-Axis (Ajuste preciso del eje Z)**. Aparecerá la pantalla **Z-Axis Fine Tuning (Ajuste preciso del eje Z)**.
7. Pulsa el botón + sobre **Z Offset (Distancia en Z)** para elevar la posición por defecto de la base de impresión y aumentar el valor en incrementos de 50 µm.
8. Comienza por cambiar el valor de **Z Offset (Distancia en Z)** a 300 µm. Pulsa **Apply (Aplicar)** para guardar los cambios y volver a la pantalla **Settings (Ajustes)**.
9. Imprime modelos pequeños para probar el cambio y continúa ajustando el valor hasta que los modelos se impriman con soportes y bases fiables y repetibles.



5.3 Preparación de la Form Auto para la impresión

Cuando estés listo para utilizar tu Form Auto, prepara la impresora montada para una impresión.

Para preparar la Form Auto para una impresión:

1. Gira la impresora hasta la posición de la pantalla táctil y abre la cubierta.
2. Inserta un tanque de resina y un cartucho de resina.
3. Cierra la cubierta.
4. Si estás utilizando la Form Auto sin Fleet Control, activa la impresión automática desde la cola local. Pulsa el icono de la cola y activa la casilla **Print All (Imprimir todo)**.

5. Gira la impresora hasta la posición de impresión.

Las impresoras de resina de Formlabs realizan las siguientes comprobaciones antes de cada impresión:

- **Accesorios:** Comprobación de los sensores para determinar si se han instalado correctamente la base de impresión, el tanque de impresión y el cartucho de resina.
- **Temperatura:** La cámara de impresión y la resina se calientan hasta una temperatura de aproximadamente 35 °C. Un ventilador calefactor lleva aire desde el calentador hasta el tanque de resina para calentar la misma.
- **Resin:** La resina fluye desde cada cartucho de resina hasta el tanque cuando el brazo dispensador del cartucho aprieta la válvula de mordida y la abre. Las impresoras de resina Formlabs regulan el volumen de resina en el tanque de resina mediante un sensor de nivel. La impresora comienza a llenar el tanque cuando comienza la impresión y mantiene el nivel de resina en el tanque de resina durante el proceso. La impresión comienza automáticamente cuando el sensor de nivel detecta la cantidad correcta de resina en el tanque de resina.

5.4 Impresión con la Form Auto

Puedes enviar tu trabajo de impresión directamente a la Form Auto o, si has adquirido Fleet Control, puedes añadirlo a una cola de impresión en Dashboard.

Cuando la impresión ha concluido, la Form Auto libera automáticamente las piezas impresas mediante su mecanismo de retirada de piezas. Deposita las piezas impresas en el contenedor de liberación de piezas, que está situado debajo del pórtico de liberación de piezas. A continuación, puedes iniciar la siguiente impresión en la cola de la impresora, si hay alguna disponible, o cargar un nuevo trabajo de impresión en la Form Auto.

5.4.1 Envío de una impresión directamente a una Form Auto

1. Abre PreForm.
2. Configura tu trabajo de impresión. Al seleccionar una impresora, elige la Form Auto, como lo harías con una única impresora.
3. Haz clic en el botón naranja **Start a print (Iniciar una impresión)**. Aparecerá la ventana **Print (Imprimir)**.
4. Si la Form Auto está inactiva y el trabajo de impresión coincide con los consumibles insertados, haz clic en **Print Now (Imprimir ahora)**. De lo contrario, haz clic en **Add to Queue (Añadir a la cola de impresión)**. El trabajo de impresión se cargará en la impresora.
5. Inicia la impresión en la pantalla táctil de la impresora.

5.4.2 Envío de una impresión a través de Dashboard y Fleet Control utilizando PreForm

1. Abre PreForm.
2. Haz clic en el icono de usuario situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla. Aparecerá la ventana **User Account (Cuenta de usuario)**.
3. Inicia sesión en una cuenta de Dashboard que tenga acceso a la Form Auto.
4. Configura tu trabajo de impresión. Al seleccionar una impresora, elige el grupo de impresoras de la Form Auto. Los grupos de impresoras solo están disponibles en PreForm cuando se ha iniciado sesión en Dashboard.

5. Haz clic en el botón naranja **Start a print (Iniciar una impresión)**. Aparecerá la ventana **Print (Imprimir)**.
6. Haz clic en **Add to Queue (Añadir a la cola de impresión)**. El trabajo de impresión se cargará en el grupo de impresoras.
7. Fleet Control enviará el trabajo de impresión a la primera impresora disponible en el grupo de impresoras que tenga el tipo de resina adecuado insertado. Supervisa el estado del trabajo de impresión mediante Dashboard.

5.4.3 Carga de un trabajo de impresión en Dashboard

1. Abre [Dashboard](#).
2. Inicia sesión en una cuenta de Dashboard que tenga acceso a la Form Auto.
3. Haz clic en **Prints (Impresiones)**. Aparecerá la pantalla **Prints (Impresiones)**.
4. Localiza el grupo de impresoras que contiene la Form Auto.
5. Haz clic en **Add to Queue (Añadir a la cola de impresión)** junto al nombre del grupo de impresoras. Aparecerá la ventana **Add to Queue (Añadir a la cola de impresión)**.
6. Arrastra un archivo FORM a la ventana **Add to Queue (Añadir a la cola de impresión)** o haz clic en **Browse (Examinar)** y selecciona un archivo FORM. Se cargará el trabajo de impresión.
7. Fleet Control enviará el trabajo de impresión a la primera impresora disponible en el grupo de impresoras que tenga el tipo de resina adecuado insertado. Supervisa el estado del trabajo de impresión mediante Dashboard.

5.4.4 Cancelación de una impresión

Para detener una impresión en marcha, pulsa **Pause > Abort (Pausa > Cancelar)** en la pantalla táctil de la impresora.



ATENCIÓN

La impresora contiene piezas móviles. No interactúes con la impresora ni con la Form Auto hasta que la pantalla táctil de la impresora indique que la impresión ha finalizado y el mecanismo de retirada de piezas deje de moverse. Las piezas móviles pueden suponer un riesgo de aplastamiento o enredo.

5.5 Acabado y posacabado de impresiones

5.5.1 Acceso a los vídeos de la retirada de las impresiones

Cuando la impresión ha concluido, la Form Auto libera automáticamente las piezas impresas mediante su mecanismo de retirada de piezas. Deposita las piezas impresas en el contenedor de liberación de piezas, que está situado debajo del pórtico de liberación de piezas. Si la Form Auto está conectada a Internet y registrada en Dashboard, carga un vídeo del proceso de retirada de la impresión tomado con la cámara montada detrás del recinto de retirada de piezas.

Para acceder al vídeo:

1. Abre [Dashboard](#).
2. Inicia sesión en una cuenta de Dashboard que tenga acceso a la Form Auto.
3. Haz clic en **Prints (Impresiones)**. Aparecerá la pantalla **Prints (Impresiones)**.

4. Haz clic en **Print History (Historial de impresión)**. Aparecerá una lista de trabajos de impresión anteriores.
5. Haz clic en la entrada de la impresión que te interese. Aparecerá una ventana que muestra un resumen del trabajo de impresión.
6. Junto a **Print removal video (Vídeo de retirada de las piezas)**, en la parte inferior de la pestaña **Details (Detalles)**, haz clic en **Click here to download (Haz clic aquí para descargar)**. Se descargará en tu dispositivo un vídeo del proceso de retirada de las piezas.

5.5.2 Recuperación y posacabado de las piezas impresas

El acabado y el posacabado de las piezas incluyen todos los pasos posteriores a la impresión. Sigue los pasos a continuación para convertir el archivo digital de tu modelo 3D en una pieza funcional impresa. Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.



Irritante para la piel: La resina y el disolvente pueden causar irritación de la piel o una reacción alérgica cutánea. Usa guantes cuando manipules resina líquida, superficies cubiertas de resina o disolvente. Lávate la piel con abundante jabón y agua.

Para acabar y posacabar impresiones:

1. Ponte unos guantes de nitrilo nuevos y limpios.
2. Retire el contenedor de liberación de piezas y la cesta de lavado de debajo del pórtico de liberación de piezas .
3. Lava las piezas impresas con la Form Wash, la Form Wash L, el Form 3L Finish Kit o un limpiador ultrasónico de gran formato de terceros aprobado por Formlabs. La cesta de lavado de la Form Auto es directamente compatible con la Form Wash L. Los productos de Formlabs, como la Form Wash L, se pueden utilizar con alcohol isopropílico o éter monometílico de tripropilenglicol como disolventes.
4. Limpia el contenedor de liberación de piezas si vas a cambiar de tipo de resina.
5. Coloca la cesta de lavado dentro del contenedor de liberación de piezas.
6. Coloca el contenedor de liberación de piezas debajo del pórtico de liberación de piezas.
7. Si es necesario, poscura tus piezas impresas después de que estén secas y libres de disolvente y resina líquida.

5.6 Gestión de la máquina

Durante las impresiones y entre ellas, puedes realizar un seguimiento del uso de tu Form Auto, gestionar impresiones y prepararte para futuros trabajos de impresión. Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

5.6.1 Conexión de la máquina a Dashboard

Dashboard (formlabs.com/dashboard) permite monitorizar las impresoras de Formlabs, hacer un seguimiento del uso de los materiales y consultar pedidos pasados y en curso de Formlabs. Registra la Form Auto en Dashboard a través de la pantalla táctil de la impresora. Cuando la impresora esté registrada en Dashboard y el inicio de sesión de Dashboard esté habilitado, la Form Auto enviará datos a Dashboard, siempre y cuando las conexiones de red de la máquina tengan acceso a Internet.

5.6.2 Inicio de una impresión cargada

En su funcionamiento normal, la Form Auto inicia automáticamente las impresiones cargadas compatibles cuando la impresora está preparada.

Para iniciar manualmente una impresión cargada en la pantalla táctil de la impresora:

1. Confirma que el tanque de resina, la Build Platform 2 y el cartucho de resina estén insertados en la impresora.
2. Toca el trabajo de impresión desde **Queue (Cola de impresión)**.

5.6.3 Borrado de una impresión cargada

Para eliminar un trabajo de impresión cargado en Fleet Control a través de Dashboard:

1. En [Dashboard](#), haz clic en **Prints (Impresiones)**. Aparecerá la pantalla **Prints (Impresiones)**.
2. Localiza la impresión que deseas eliminar en la sección **Queued Prints (Impresiones en cola)**. Puedes filtrar por grupo de impresoras, tipo de impresora, tipo de material, usuario y estado de impresión utilizando las opciones de la parte superior de la página.
3. Pasa el ratón por encima de una impresión dentro de la cola. Aparecerá un menú contextual.
4. Haz clic en **Delete (Eliminar)**. Aparecerá una pantalla de confirmación.
5. En la pantalla de confirmación, tienes la opción de dejar una nota sobre el motivo por el que has eliminado la impresión de la cola. Introduce tus comentarios y haz clic en **Continue Deleting (Continuar la eliminación)**. El trabajo de impresión se eliminará de la cola.

Para borrar una impresión cargada en la pantalla táctil de la impresora:

1. Toca el trabajo de impresión desde **Queue (Cola de impresión)**.
2. Pulsa la opción **Delete (Eliminar)**. Si la impresora te lo pide, pulsa **Delete (Eliminar)** de nuevo para confirmar.

5.6.4 Cambio de tipo de resina entre impresiones

Cuando cambies el tipo de resina, cambia siempre el tanque y los cartuchos de resina. Retira los cartuchos de resina antes de retirar el tanque de resina para evitar que se derrame resina de las válvulas de mordida en la cavidad de la impresora. Limpia a fondo la base de impresión, el recinto de retirada de piezas y el contenedor de liberación de piezas cada vez que cambies de tipo de resina para evitar la contaminación cruzada.

6. Mantenimiento

Para mantener la eficiencia y la integridad de la máquina, asegúrate de realizar un mantenimiento regular. Formlabs proporciona instrucciones para aconsejar a los usuarios sobre la instalación, funcionamiento y mantenimiento de la máquina. El mantenimiento solo deben llevarlo a cabo personas cualificadas y formadas. Un procedimiento no autorizado de desmontaje o reparación puede dañar la máquina.

Hay dos tipos de procedimientos de mantenimiento: los regulares, que deben realizarse después de cada uso, y los intermitentes, que solo es necesario realizar ocasionalmente. Crea un registro que informe de cuándo se llevó a cabo por última vez cada procedimiento de mantenimiento intermitente.



PELIGRO

Manipular o desmontar la Form Auto sin desconectar el cable de alimentación y esperar aproximadamente diez minutos puede exponer a los usuarios a un peligro de electrocución potencialmente mortal.



ADVERTENCIA

Utiliza un equipo de protección individual (EPI) cuando realices tareas de mantenimiento. Usa las herramientas solo como se indica.



ATENCIÓN

Cuando retires los paneles exteriores, desconecta la máquina de la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento. Las piezas móviles pueden suponer un riesgo de aplastamiento o enredo.



AVISO

- Formlabs proporciona instrucciones para aconsejar a usuarios expertos e inexpertos sobre la instalación, funcionamiento y mantenimiento de la Form Auto. El mantenimiento de la Form Auto solo deben llevarlo a cabo personas cualificadas y formadas.
- No abras la Form Auto ni examines sus componentes internos si no cuentas con la ayuda del servicio de asistencia de Formlabs o un proveedor de servicios certificado. Contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un **proveedor de servicios** certificado si deseas más información.
- Un procedimiento no autorizado de desmontaje o reparación puede dañar la máquina y anular la garantía.

6.1 Herramientas y materiales

Utiliza únicamente para el mantenimiento de la Form Auto herramientas, químicos o procedimientos señalados en este manual, en la pantalla táctil y en support.formlabs.com. No uses con la Form Auto herramientas, químicos o procedimientos no aprobados, salvo que te lo indique Formlabs o un proveedor de servicios certificado.

- **Limpiador de uso general (p. ej., limpiacristales) y/o agua con jabón**
 - Para limpiar la cubierta, las carcasas exteriores y la pantalla de la máquina.

- **Alcohol isopropílico, 90 % o superior**
 - Para limpiar los componentes ópticos de la impresora, la base de impresión y los chips de identificación del cartucho.
 - Para limpiar las herramientas y la superficie de trabajo.
- **Papeles absorbentes de bajo contenido en fibras**
 - Para limpiar las herramientas y la superficie de trabajo.
 - Para proteger componentes sensibles.
 - Para limpiar residuos de grasa, resina o disolvente.
- **Paño de microfibras no abrasivo**
 - Para limpiar la cubierta de la máquina y las carcasas exteriores.

El manual de la impresora contiene información sobre otras herramientas y materiales aprobados.

6.2 Inspección y mantenimiento

6.2.1 Antes de cada uso

Tarea	Material de consulta	Apartado
Revisar el entorno de instalación	Entorno de funcionamiento	4.1
Comprobar el nivel de resina del cartucho	Sustitución del cartucho de resina	6.3.1

6.2.2 Mantenimiento semanal

Tarea	Material de consulta	Apartado
Limpiar la superficie de impresión de la base de impresión	Limpieza de la superficie de impresión de la Build Platform 2	6.4.1
Limpiar el recinto de retirada de piezas	Limpieza del recinto de retirada de piezas	6.4.2
Mantenimiento del cartucho de resina y el tanque de resina	Manual de la impresora de la línea de productos Form 3	6

6.2.3 Mantenimiento periódico e intermitente

Tarea	Frecuencia	Material de consulta	Apartado
Actualizar el firmware	Cuando Formlabs lo indique	Actualización del firmware	4.7
Limpiar completamente la base de impresión	Al cambiar de tipo de resina	Limpieza completa de la Build Platform 2	6.5.1
Limpiar la impresora y la Form Auto	• Tras un derrame de resina • Si observas resina líquida en las superficies externas de la máquina	Limpieza tras un derrame de resina	6.5.2
Limpiar el contenedor de liberación de piezas	Al vaciar el contenedor de liberación de piezas	Limpieza del contenedor de liberación de piezas	6.5.3

Limpiar el recinto de retirada de piezas	- Al cambiar de tipo de resina - Si observas que una acumulación de resina está interfiriendo con el movimiento del recinto de retirada de piezas	Limpieza del recinto de retirada de piezas	6.4.2
Tareas de limpieza y mantenimiento de la impresora	Cuando lo indique Formlabs o según sea necesario	Manual de la impresora de la línea de productos Form 3	6

6.3 Tareas entre usos

Tarea	Material de consulta	Apartado
Revisar el entorno de instalación	Entorno de funcionamiento	4.1
Comprobar el nivel de resina del cartucho	Sustitución del cartucho de resina	6.3.1

6.3.1 Sustitución del cartucho de resina

Reemplaza el cartucho de resina para cambiar de materiales entre impresiones o cuando un cartucho de resina esté vacío. Un cartucho de resina estándar puede contener un litro de resina, mientras que el High Volume Resin System puede contener cinco litros.

Para comprobar la cantidad de resina que queda en el cartucho de resina:

- Pulsa el icono de la impresora en la pantalla táctil de la impresora. La barra situada bajo **Cartridge (Cartucho)** muestra una estimación de la cantidad de resina que queda en el cartucho de resina insertado. Cuando quedan menos de 250 ml de resina en el cartucho, la pantalla muestra el estado **Cartridge Low (Cartucho con resina insuficiente)** en amarillo.
- En PreForm, haz clic en **File > Devices (Archivo > Dispositivos)**. Se abrirá la **Device List (Lista de dispositivos)**. Busca tu Form Auto en la lista. La barra situada bajo **Cartridge (Cartucho)** muestra una estimación de la cantidad de resina que queda en el cartucho de resina insertado.
- En [Dashboard](#), haz clic en **Printers (Impresoras)**. Aparecerá la pantalla **Printers (Impresoras)**. Busca tu Form Auto en la lista. La barra situada bajo **Material Level (Nivel de material)** muestra una estimación de la cantidad de resina que queda en el cartucho de resina insertado. Si necesitas más información, haz clic en la entrada de la Form Auto y, a continuación, haz clic en el tipo de resina junto a **Cartridge (Cartucho)**.

Para reemplazar el cartucho de resina:

- Presiona la tapa de ventilación para cerrarla.
- Levanta el cartucho de resina por su mango.
- Levanta el cartucho de resina de la impresora.
- Guarda o desecha el cartucho de resina. Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.
- Desembala el cartucho de resina nuevo y retira todo el embalaje.
- Inserta un cartucho de resina nuevo en la impresora.
- Presiona la tapa de ventilación para abrirla.



Guarda los cartuchos de resina en posición vertical con las tapas de las válvulas de goma instaladas para proteger la superficie de almacenamiento de la resina.

6.4 Mantenimiento semanal

Tarea	Material de consulta	Apartado
Limpiar la superficie de impresión de la base de impresión	Limpieza de la superficie de impresión de la Build Platform 2	6.4.1
Limpiar el recinto de retirada de piezas	Limpieza del recinto de retirada de piezas	6.4.2
Mantenimiento del cartucho de resina y el tanque de resina	Manual de la impresora de la línea de productos Form 3	6

6.4.1 Limpieza de la superficie de impresión de la Build Platform 2

Si se realizan impresiones consecutivas con la misma resina, no es necesario retirar la superficie flexible del cuerpo de la base de impresión para su limpieza.

Para limpiar la superficie de impresión de la Build Platform 2 para utilizarla con la misma resina:

1. Utiliza la espátula para quitar la resina curada de la superficie de impresión flexible.
2. Limpia la superficie de impresión flexible con un paño limpio o un papel absorbente seco para eliminar los restos de resina.
3. [Asegúrate de que la superficie de impresión esté limpia y alineada correctamente.](#)

6.4.2 Limpieza del recinto de retirada de piezas

Limpia semanalmente el recinto de retirada de piezas para evitar que la acumulación de resina interfiera con el movimiento del mecanismo de retirada de piezas.

Para limpiar el recinto de retirada de piezas:

1. Apaga y desenchufa la Form Auto.
2. Limpia la resina líquida que haya sobre las tres secciones del recinto de retirada de piezas con papel absorbente humedecido con jabón y agua. Humedece los papeles absorbentes con alcohol isopropílico si es necesario para eliminar completamente la resina.
3. Seca el recinto de retirada de piezas o deja que el alcohol isopropílico se evapore por completo.
4. Conecta la Form Auto a su fuente de alimentación y enciéndela.

Método alternativo:

1. Apaga y desenchufa la Form Auto.
2. Desatornilla los tornillos de palomilla que fijan las tres secciones del recinto de retirada de piezas.
3. Retira las tres secciones del recinto de retirada de piezas del mecanismo de retirada de piezas.
4. Limpia el recinto de retirada de piezas como se ha descrito anteriormente o lavándolo en la cesta de lavado de una Form Wash L.



No coloques el recinto de retirada de piezas directamente dentro de la cubeta de lavado de la Form Wash L, ya que hacerlo podría dañar los rotores de la Form Wash L.

5. Seca el recinto de retirada de piezas con papel absorbente o deja que el alcohol isopropílico se evapore por completo.
6. Vuelve a instalar y fijar las tres secciones del recinto de retirada de piezas.
7. Conecta la Form Auto a su fuente de alimentación y enciende la unidad.
8. Introduce una Build Platform 2 limpia y vuelve a calibrar tu Form Auto. Pulsa **Settings > Form Auto > Calibrate Part Removal (Ajustes > Form Auto > Calibrar retirada de piezas)**.
Gira la impresora hasta la posición de impresión y pulsa **Calibrate (Calibrar)**.

6.5 Mantenimiento periódico e intermitente

Tarea	Frecuencia	Material de consulta	Apartado
Actualizar el firmware	Cuando Formlabs lo indique	Actualización del firmware	4.7
Limpiar completamente la base de impresión	Al cambiar de tipo de resina	Limpieza completa de la Build Platform 2	6.5.1
Limpiar la impresora y la Form Auto	• Tras un derrame de resina • Si observas resina líquida en las superficies externas de la máquina	Limpieza tras un derrame de resina	6.5.2
Limpiar el contenedor de liberación de piezas	Al vaciar el contenedor de liberación de piezas	Limpieza del contenedor de liberación de piezas	6.5.3
Limpiar el recinto de retirada de piezas	• Al cambiar de tipo de resina • Si observas que una acumulación de resina está interfiriendo con el movimiento del recinto de retirada de piezas	Limpieza del recinto de retirada de piezas	6.4.2
Tareas de limpieza y mantenimiento de la impresora	Cuando lo indique Formlabs o según sea necesario	Manual de la impresora de la línea de productos Form 3	6

Asegúrate de seguir también el [programa de mantenimiento](#) de la impresora instalada en la Form Auto.

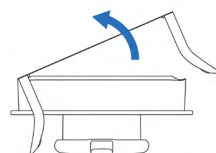
Si encuentras algún problema mecánico, asegúrate de que no haya obstrucciones que bloqueen la cubierta, el mecanismo de retirada de piezas, el recinto de retirada de piezas o cualquier otra pieza móvil de la Form Auto. Si la máquina está libre de obstrucciones y los problemas mecánicos persisten, ponte en contacto con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con tu [revendedor autorizado](#).

6.5.1 Limpieza completa de la Build Platform 2

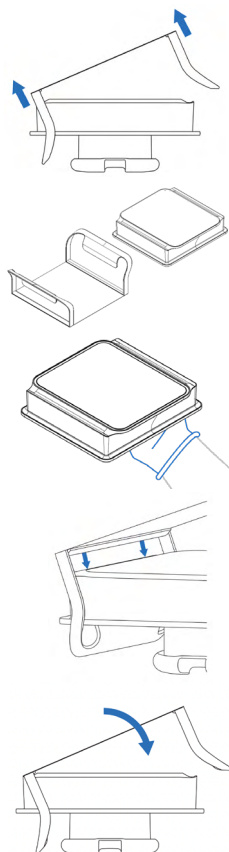
Si vas a cambiar de resina entre impresiones, retira la superficie flexible del cuerpo de la base de impresión para asegurarte de que todas las superficies de la Build Platform 2 están bien limpias.

Para preparar tu Build Platform 2 para una nueva impresión utilizando una resina distinta:

1. Utiliza la espátula para quitar la resina curada de la superficie de impresión flexible.



2. Coloca la base de impresión sobre tu superficie de trabajo. Levanta un lado de la superficie de impresión por el asa de liberación de la pieza.
3. Empuja hacia arriba las dos asas de liberación de la piezas para desenganchar la superficie de impresión del cuerpo de la base de impresión.
4. Sigue apartando la superficie de impresión flexible de la base de impresión para separar completamente los dos componentes.
5. Coloca la superficie de impresión flexible en la cesta de una Form Wash o Form Wash L.
6. Inserta el cuerpo de la base de impresión en el soporte de la base de impresión de la Form Wash o la Form Wash L.
7. Lava el cuerpo de la base de impresión y la superficie de impresión flexible con alcohol isopropílico o [éter monometílico de tripropilenglicol](#) durante 5 minutos.
8. Asegúrate de que el cuerpo de la base de impresión y la superficie de impresión flexible estén completamente secos y limpios de cualquier resina o disolvente.
9. Sujeta el cuerpo de la base de impresión por el asa central o asegúralo sobre una sujeción adecuada.
10. Alinea el borde de la superficie de impresión con el canal de alineación. Los imanes que hay dentro del canal de alineación ayudan a posicionar correctamente la barra de alineación de la superficie de impresión. Las barras de alineación deben encajar en los canales de alineación para que la Build Platform 2 funcione como es debido.
11. Gira la superficie de impresión flexible hacia abajo sobre el cuerpo de la base de impresión.
12. Aprieta las asas de liberación de la piezas para asentar completamente las barras de alineación de la superficie de impresión en sus respectivos canales de alineación. [Asegúrate de que la superficie de impresión esté limpia y alineada correctamente.](#)



6.5.2 Limpieza tras un derrame de resina

En caso de que se produzca un derrame de resina, [limpia la impresora](#) siguiendo las recomendaciones de Formlabs. Si la resina líquida está contenida dentro de la impresora, no es necesario realizar ninguna otra acción para limpiar la Form Auto.

En caso de que se produzca un derrame grave de resina sobre la Form Auto:

1. Apaga y desenchufa la Form Auto.
2. Limpia la resina líquida que haya con papel absorbente humedecido con jabón y agua. Humedece los papeles absorbentes con alcohol isopropílico si es necesario para eliminar completamente la resina.

3. Seca la Form Auto con papel absorbente o deja que el alcohol isopropílico se evapore por completo.
4. Conecta la Form Auto a su fuente de alimentación y enciende la unidad.
5. Asegúrate de que la plataforma giratoria se mueve con suavidad y de que la Form Auto reconoce correctamente cuándo la impresora está tanto en la posición de impresión como en la posición de la pantalla táctil. Si te encuentras con algún problema, contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con tu [revendedor autorizado](#).

6.5.3 **Limpeza del contenedor de liberación de piezas**

Limpia el contenedor de liberación de piezas después de vaciarlo, especialmente cuando cambies de tipo de resina.

Para limpiar el contenedor de liberación de piezas:

1. Retira el contenedor de liberación de piezas de debajo del mecanismo de retirada de piezas.
2. Retira la cesta de lavado con tus piezas impresas.
3. Lava el contenedor de liberación de piezas con alcohol isopropílico o agua y límpialo con un papel absorbente.
 - a. [Desecha de forma segura el alcohol isopropílico](#) de acuerdo con la normativa local.
4. Lava la cesta de lavado con alcohol isopropílico o límpiala con tus piezas impresas como parte de un ciclo de lavado normal en una Form Wash L.
5. Coloca la cesta de lavado dentro del contenedor de liberación de piezas.
6. Coloca el contenedor de liberación de piezas debajo del mecanismo de retirada de piezas, de modo que quede al ras del pórtico de liberación de piezas.

7. Resolución de problemas

Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

7.1 Registros de diagnóstico

La Form Auto mantiene registros de diagnóstico para proporcionar información detallada sobre la máquina, lo que puede acelerar la investigación de problemas. Después de experimentar cualquier error o comportamiento inusual de la Form Auto, incluye los registros de diagnóstico junto con otras observaciones y detalles relevantes al ponerte en contacto con el [equipo de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#). Las opciones para compartir los registros de diagnóstico varían según el tipo de conexión de la máquina.

7.2 Restablecimiento de los ajustes de fábrica

En algunas ocasiones, un restablecimiento de los ajustes de fábrica puede corregir un comportamiento inusual de la máquina. El comportamiento inusual puede incluir mensajes de "unknown error" (error desconocido), actualizaciones incompletas del firmware, una pantalla táctil que no responde o problemas para conectarse a PreForm. Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.



No lles a cabo un restablecimiento de los ajustes de fábrica inmediatamente antes de contactar con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#). La información de diagnóstico guardada podría ser útil para que el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o un [proveedor de servicios certificado](#) te presten asistencia con la resolución de problemas. El restablecimiento de los ajustes de fábrica elimina la información de diagnóstico y todos los ajustes personalizados, incluidas las impresiones cargadas y las conexiones de red establecidas.

7.3 Limpieza tras una impresión fallida

A veces, una impresión puede no completarse correctamente. Una impresión fallida puede dejar pequeños restos de resina parcialmente curada flotando en el tanque de resina o resina curada pegada al interior de la película flexible. Inspecciona el tanque de resina tras cada impresión. Retira los restos tras una impresión fallida. Puedes encontrar información detallada y asistencia visual en support.formlabs.com.

Si necesitas más información sobre cómo limpiar después de una impresión fallida, consulta el manual de tu impresora.

7.4 Resolución de errores o de actividad fuera de lo normal

Si se produce un error, una actividad fuera de lo normal o fallos de impresión con la Form Auto, consulta los siguientes errores, causas y soluciones propuestas. Completa los pasos iniciales de resolución de problemas y documenta detalladamente todos los resultados. Contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) si deseas más información. Proporciona los registros de diagnóstico si los solicitan.

Resolución de un funcionamiento fuera de lo normal

Error	Causa	Solución
La Form Auto no libera automáticamente una o más piezas impresas.	- La pieza impresa se ha adherido a la base de impresión. - La Form Auto no puede liberar automáticamente las piezas impresas con el tipo de resina usado. - La pieza impresa es demasiado alta para ser liberada automáticamente por la Form Auto.	- Desbloquea la Build Platform 2. - Tira de la Build Platform 2 hacia el recinto de retirada de piezas para que el mecanismo de retirada de piezas vuelva a su posición inicial. - Cuando la Build Platform 2 quede suelta del carril de la base de impresión, sácala de la impresora. - Separa tus piezas impresas de la Build Platform 2 utilizando las asas de liberación de piezas o una herramienta para retirar piezas. - Introduce una Build Platform 2 limpia y vuelve a calibrar tu Form Auto. Pulsa Settings > Form Auto > Calibrate Part Removal (Ajustes > Form Auto > Calibrar retirada de piezas). Gira la impresora hasta la posición de impresión y pulsa Calibrate (Calibrar).
La válvula de mordida no dispensa resina.	- El material de silicona se ha autosellado. - Puede haber resina curada en la misma abertura de la válvula de mordida.	- Cierra la tapa de ventilación y retira el cartucho de resina de la impresora. - Dale la vuelta al cartucho para inspeccionar la válvula de mordida. - Aprieta la válvula de mordida unas cuantas veces para deshacer el bloqueo creado y permitir que la resina vuelva a fluir. - Si apretar la válvula de mordida no hace que la resina fluya, introduce con cuidado la punta de un par de pinzas por la abertura para romper el bloqueo. - Si la válvula de mordida permanece bloqueada después de haber intentado lo anterior, contacta con el equipo de asistencia de Formlabs o con un proveedor de servicios certificado para más información. Adjunta fotografías de la válvula de mordida bloqueada cuando envíes tu petición de asistencia.
Los botones Print Now (Imprimir ahora) o Add to Queue (Añadir a la cola de impresión) no están disponibles en PreForm.	- La impresora podría no estar conectada correctamente a la misma red de área local. - Es posible que el ordenador no esté conectado a Internet.	- Comprueba que no tengas abiertas otras instancias de PreForm. - Guarda todos los archivos antes de reiniciar PreForm. - Desconecta tu impresora de la red de área local y vuelve a conectarla para establecer una conexión correcta. - Asegúrate de que tu ordenador está conectado a Internet.

7.4.2 **Resolución de fallos y errores de impresión**

Los fallos de impresión pueden darse de distintas formas y deberse a distintas causas. Comprueba la configuración del modelo en PreForm, si las superficies ópticas están limpias y el estado de funcionamiento de la impresora según el capítulo **6 Mantenimiento**, así como las soluciones propuestas a continuación.

Si los fallos de impresión continúan tras seguir estos pasos, contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) para más información. Adjunta fotografías claras y bien enfocadas de la impresión de prueba para ayudar a diagnosticar el problema.

Error	Causa	Solución
Printer not aligned (Impresora no alineada)	La impresora no está orientada hacia el recinto de retirada de piezas para que el mecanismo de retirada de piezas libere las piezas impresas.	Gira la impresora hasta la posición de impresión (apuntando hacia el recinto de retirada de piezas) y pulsa Retry (Reintentar) .
Part removal failure (No se ha podido retirar una pieza)	• La pieza impresa se ha adherido a la base de impresión. • La Form Auto no puede liberar automáticamente las piezas impresas con el tipo de resina usado. • La pieza impresa es demasiado alta para ser liberada automáticamente por la Form Auto.	1. Desbloquea la Build Platform 2. 2. Tira de la Build Platform 2 hacia el recinto de retirada de piezas para que el mecanismo de retirada de piezas vuelva a su posición inicial. 3. Cuando la Build Platform 2 quede suelta del carril de la base de impresión, sácala de la impresora. 4. Separa tus piezas impresas de la Build Platform 2 utilizando las asas de liberación de piezas o una herramienta para retirar piezas. 5. Introduce una Build Platform 2 limpia y vuelve a calibrar tu Form Auto. Pulsa Settings > Form Auto > Calibrate Part Removal (Ajustes > Form Auto > Calibrar retirada de piezas). Gira la impresora hasta la posición de impresión y pulsa Calibrate (Calibrar).
Communication error (Error de comunicación)	La impresora no se puede comunicar con la Form Auto	Comprueba que el cable USB de la Form Auto esté totalmente conectado al puerto USB situado en la parte posterior de la impresora. Si ves este mensaje de error de forma repetida, por favor, contacta con el servicio de asistencia de Formlabs o con tu revendedor autorizado .

Error	Causa	Solución
Motor Error (Error de motor)	Uno de los motores de la Form Auto no se ha movido como se esperaba.	1. Comprueba si hay obstrucciones alrededor de la impresora y de la Form Auto que interfieran con el movimiento de la cubierta o del mecanismo de retirada de piezas. 2. Si el mecanismo de retirada de piezas interfiere con la cubierta de la impresora, ajusta el accionador de la cubierta. Si ves este mensaje de error de forma repetida, por favor, contacta con el servicio de asistencia de Formlabs o con tu revendedor autorizado.
Form Auto not calibrated (La Form Auto no está calibrada)	La Form Auto no se ha calibrado aún.	1. Pulsa el icono del engranaje en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla Settings (Ajustes). 2. Pulsa Form Auto. Aparecerá la pantalla Form Auto. 3. Pulsa Calibrate Part Removal (Calibrar retirada de piezas). Aparecerá la pantalla Calibration (Calibración). No inicies el proceso de calibración sin que haya una Build Platform 2 limpia insertada en la impresora. 4. Gira la impresora hasta la posición de impresión. 5. Pulsa Calibrate (Calibrar) para iniciar el proceso de calibración.

8. Desmontaje y reparación



Solo los usuarios expertos que cuenten con la ayuda del servicio de asistencia de Formlabs o un proveedor de servicios certificado deben abrir la máquina y/o examinar sus componentes internos. Cualquier daño causado por intentar realizar un desmontaje y/o reparación sin la autorización previa del servicio de asistencia de Formlabs o de un proveedor de servicios certificado no está cubierto por la garantía.

8.1 Tareas

Contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) para recibir instrucciones y la autorización para realizar tareas de reparación, incluido el desmontaje o retirada de los paneles exteriores.

Tarea	Frecuencia
Sustitución del mecanismo de extracción de piezas	Cuando lo aconseje el servicio de asistencia de Formlabs o un proveedor de servicios certificado.
Sustitución del conjunto accionador del pórtico	Cuando lo aconseje el servicio de asistencia de Formlabs o un proveedor de servicios certificado.
Sustitución del conjunto de montaje de la base	Cuando lo aconseje el servicio de asistencia de Formlabs o un proveedor de servicios certificado.

Cualquier otra tarea de mantenimiento o reparación de que no figure en el capítulo **6 Mantenimiento** requiere una reparación de la máquina. Contacta con el [servicio de asistencia de Formlabs](#) o con un [proveedor de servicios certificado](#) para solicitar una reparación *in situ* o una RMA (autorización de devolución al fabricante).

9. Reciclaje y eliminación de residuos

9.1 Eliminación de la resina y los accesorios



Irritante para la piel: La resina y el disolvente pueden causar irritación de la piel o una reacción alérgica cutánea. Usa guantes cuando manipules resina líquida, superficies cubiertas de resina o disolvente. Lávate la piel con abundante jabón y agua.

9.1.1 Resina líquida

Para eliminar la resina pura (resina que no se ha curado ni disuelto el disolvente), desecha sus residuos en tu sistema de eliminación de desechos químicos.



RIESGO MEDIOAMBIENTAL: Consulta las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) y la legislación local como referencias para conocer el modo adecuado de desechar la resina y el disolvente. La resina líquida (sea el líquido puro, disuelto en el disolvente o parcialmente curado) puede estar clasificada como un residuo peligroso en tu región y debe desecharse con cuidado.

Qué hacer si no cuentas con un sistema de eliminación de desechos químicos:

1. Ponte unos guantes de nitrilo nuevos y limpios.
2. Vierte una pequeña cantidad de resina en un recipiente adecuado para el almacenamiento de resina, etiquetado para su función.
3. Deja el recipiente a la intemperie y expuesto a la luz solar para que se cure entre 1 y 10 días. El curado es más efectivo con la exposición a la luz de 405 nm y al calor. La resina líquida se cura y se convierte en un material sólido cuando se expone a la luz y al calor.
4. Desecha la resina completamente curada y su recipiente con los residuos domésticos.

9.1.2 Resina curada o piezas limpiadas

Desecha las impresiones limpiadas y la resina curada (endurecida) con los residuos domésticos. Las impresiones limpiadas y la resina curada no se pueden reciclar.

9.1.3 Cartuchos de resina vacíos

En los Estados Unidos, los cartuchos de resina vacíos se consideran "RCRA empty" (vacíos según la ley RCRA) conforme a las normas de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) y se pueden desechar como residuos domésticos. Las normativas que regulan el tratamiento de residuos suelen ser regionales y varían según la jurisdicción. Contacta con los organismos locales correspondientes para asegurarte de estar desechando correctamente los cartuchos de resina.

OPCIONAL: Realiza un triple lavado de los cartuchos de resina con disolvente limpio para eliminar los restos de resina del interior del cartucho de resina. Desecha el disolvente usado resultante en tu sistema de eliminación de disolventes de acuerdo con la legislación vigente.

9.1.4 Tanques de resina

Desecha un tanque de resina cuando esté dañado, cuando haya alcanzado el final de su vida útil o cuando haya quedado inutilizado para su función de otra forma.

Para desechar un tanque de resina:

1. Ponte unos guantes de nitrilo nuevos y limpios.
2. Retira la base de impresión de la impresora.
3. Sujeta las paredes laterales del tanque de resina.
4. Desliza con cuidado el tanque de resina hacia fuera para sacarlo de la impresora.
5. Traspasa o desecha la resina restante.
 - Vierte la resina del tanque de resina viejo en un tanque nuevo o en otro contenedor.
 - Si hay restos o fragmentos de resina curada en la resina, filtrala antes de traspasarla a un tanque de resina nuevo. Consulta el apartado 6.6.2. Filtrado de la resina si necesitas más información.



AVISO

Volver a introducir la resina en el cartucho original podría contaminar el cartucho de resina con trozos de resina curada o restos, lo que puede causar fallos de impresión.

6. Usa un papel absorbente para limpiar la resina restante del tanque de resina viejo.
7. Coloca el tanque de resina viejo a la luz del sol (basta con colocarlo en el alféizar de la ventana) o exponlo a luz UV para curar el exceso de resina. Cuando esté curado, deséchalo de forma apropiada.

9.2 Eliminación del disolvente

Los métodos seguros y apropiados para desechar el disolvente varían según donde te encuentres.

Para eliminar el disolvente usado de forma segura:

1. Consulta en todo momento la ficha de datos de seguridad (FDS) del proveedor del disolvente como fuente principal de información.
2. Infórmate sobre los métodos de eliminación aprobados en tu zona. Es muy probable que implique contratar un servicio de eliminación de residuos. En el caso de cantidades más pequeñas, ponte en contacto con un servicio de eliminación de residuos peligrosos para ver si tienen sugerencias al respecto.
3. Informa a tu servicio de eliminación de residuos de que tu botella contiene un disolvente con pequeñas cantidades de monómeros de metacrilato y oligómeros (resina de plástico no polimerizada), así como trazas de un fotoiniciador. Ten a mano una copia de las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de la resina de Formlabs en caso de que tu interlocutor del servicio de eliminación de residuos necesite más información.

9.3 Eliminación de los productos de limpieza

Los métodos seguros y apropiados para desechar el disolvente varían según donde te encuentres.

Para eliminar el disolvente usado de forma segura:

1. Consulta en todo momento la ficha de datos de seguridad (FDS) del proveedor del disolvente como fuente principal de información.
2. Infórmate sobre los métodos de eliminación aprobados en tu zona. Es muy probable que implique contratar un servicio de eliminación de residuos. En el caso de cantidades más pequeñas, ponte en contacto con un servicio de eliminación de residuos peligrosos para ver si tienen sugerencias al respecto.

3. Informa a tu servicio de eliminación de residuos de que tu botella contiene un disolvente con pequeñas cantidades de monómeros de metacrilato y oligómeros (resina de plástico no polimerizada), así como trazas de un fotoiniciador. Ten a mano una copia de las fichas de datos de seguridad (FDS) del polvo por si el contacto del servicio de eliminación de residuos necesita más información.

9.4 Reciclaje del disolvente

Para grandes volúmenes de disolvente, considera usar un sistema de reciclado de disolventes que te ofrezca una alternativa más rentable y responsable con el medio ambiente que pagar por servicios de eliminación de disolventes. Los sistemas de reciclaje de disolventes utilizan procesos de destilación y fraccionamiento para separar los solutos del disolvente, y hacen posible la reutilización del disolvente. El disolvente reciclado puede seguir conteniendo pequeñas cantidades de contaminantes. Reciclar el disolvente reduce los costes de eliminación de residuos, las emisiones necesarias para fabricar disolventes y el coste de comprar disolvente.

9.5 Eliminación de componentes electrónicos



El símbolo que hay en el producto, los accesorios o el embalaje indica que este dispositivo no se debe tratar ni desechar como los residuos domésticos. Cuando decidas desechar este producto, hazlo conforme a las leyes y directrices medioambientales. Desecha el dispositivo en un punto de recogida para el reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Al desechar el dispositivo de la manera adecuada, contribuyes a prevenir posibles peligros para el medio ambiente y la salud pública provocados por el tratamiento incorrecto de los residuos de estos aparatos. El reciclaje de materiales contribuye a la preservación de los recursos naturales. Por consiguiente, no deseches tus viejos aparatos eléctricos y electrónicos junto con los residuos municipales sin segregar.

9.6 Eliminación de residuos del embalaje

El embalaje se fabrica con cartón y materiales basados en el plástico. Desecha el embalaje mediante instalaciones de gestión y reciclaje de residuos. Al desechar los residuos del embalaje de la manera adecuada, contribuyes a prevenir posibles peligros para el medio ambiente y la salud pública.



El embalaje original está diseñado para conservarse y reutilizarse para un posterior transporte o envío de la máquina para su reparación. Guarda el envase completo, incluidos los insertos, para tu comodidad.

10. Índice

A

alcohol isopropílico 17, 19, 44, 49, 51, 52
alimentación 8, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 32, 46, 49, 50, 52, 64

B

base 12, 13, 20, 22, 23, 25, 31, 32, 33, 40, 57, 63, 64, 65
base de impresión 12, 18, 28, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 49, 50, 51, 54, 55, 59, 63, 64
superficie de impresión 28, 38, 39, 47, 49, 50, 51, 63
asas de liberación de piezas 28, 38, 39, 47, 49, 50, 51, 63

C

cámara 12, 43, 63, 64
cartucho de resina 41, 42, 45, 47, 48, 54, 58, 59
tapa de ventilación 48, 54, 65
cesta de lavado 12, 13, 26, 32, 44, 49, 52, 64
contaminación 45
arañazos 33
polvo 20
restos 17, 53, 59
contenedor de liberación de piezas 12, 13, 20, 23, 26, 32, 42, 43, 44, 45, 47, 50, 52, 64, 65
cubierta 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 41, 46, 47, 50, 56, 63, 65
pie de la cubierta 13, 24, 63
soporte de la cubierta 13, 24, 25, 32, 63
cumplir 10, 16
conformidad 7, 10, 16, 17, 66

D

Dashboard 7, 11, 29, 42, 43, 44, 45, 48, 63
grupo de impresoras 42, 43, 45, 63
datos técnicos 10
derrame de resina 19, 47, 50, 51
desembalaje 21

E

eliminación de residuos 58, 59, 60
envío 21, 23, 31, 32, 60
embalar 32
embalaje 13, 32
transportar 13, 32
transporte 13, 32
error 14, 53, 54, 55, 56, 65
especificaciones 10, 11

F

fallos de impresión 53, 55, 59
impresión fallida 53
ficha de datos de seguridad
FDS 16, 17, 18, 19, 58, 59, 60

filtro 45, 59

firmware 27, 28, 30, 41, 47, 50, 53

Fleet Control 41, 42, 43, 45, 63

G

garantía 7, 8, 10, 32, 46, 57

H

High Volume Resin System 48, 63

I

instalar 20, 23, 26, 30
instalación 3, 30, 42, 47, 48

L

láser 15, 63, 64
lavado 12, 13, 26, 32, 44, 49, 52, 64
Form Wash 12, 13, 20, 44, 49, 51, 52, 64, 65
Form Wash L 12, 13, 20, 44, 49, 51, 52, 64, 65

Light Processing Unit 23

LPU 23

limpiar 17, 19, 24, 28, 32, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 63, 64
limpieza 17, 18, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 59

M

mantenimiento 15, 18, 20, 46, 47, 48, 49, 50, 57
mecanismo de retirada de piezas 12, 18, 23, 26, 28, 33, 34, 42, 43, 49, 55, 56, 57, 64, 65

N

nivel 15, 27, 28, 42, 47, 48, 64
nivelación 13, 25, 28, 64
pies niveladores 25, 28, 64

P

pantalla 14, 17, 18, 46
pantalla táctil 12, 14, 27, 28, 29, 30, 32, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 52, 53, 56, 64, 65
placa adaptadora de la base 13, 25, 64
plataforma giratoria 12, 20, 25, 32, 33, 52, 63, 65
posición de impresión 25, 28, 32, 42, 50, 52, 54, 55, 56
pórtico de liberación de piezas 16, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 31, 33, 34, 35, 36, 42, 43, 44, 52, 64
poscurar 44
Form Cure 20
Form Cure L 20
posición de impresión 25, 28, 32, 42, 50, 52, 54, 55, 56
posición de la pantalla táctil 32, 41, 52
PreForm 11, 29, 30, 38, 39, 40, 42, 48, 53, 54, 55, 63
carga 11, 29, 30, 38, 39, 40, 42, 48, 53, 54, 55, 63
protector UV 12, 26, 32, 35, 65

R

recinto de retirada de piezas 12, 13, 18, 22, 23,
26, 28, 32, 43, 45, 47, 48, 49, 50, 54, 55,
63, 64, 65

registros de diagnóstico 28, 53

S

seguridad 6, 7, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 58, 59, 60, 66

sensor de nivel 42

T

tanque de resina 41, 42, 45, 47, 49, 53, 58, 59,
63, 64

película protectora 41, 53

tapa de la ranura del cartucho 13, 24, 63

temperatura 16, 38

calor 17, 19, 42, 58

U

USB 27, 28, 32, 55, 65

uso 7, 15, 17, 38, 45

V

válvula de mordida 42, 54

11. Glosario

Para conocer otros términos específicos de las impresoras, consulta el manual de tu impresora.

Término	Significado
Base	La impresora se acopla a la plataforma giratoria de la base mediante una placa adaptadora fijada a los pies ajustables de la impresora.
Placa adaptadora de la base	La placa adaptadora de la base se une a una impresora de la línea de productos Form 3 y permite montarla en la plataforma giratoria de la Form Auto.
Build Platform 2	La Build Platform 2 de Formlabs usa una superficie de impresión flexible que hace posible una liberación rápida, limpia y controlada de las piezas impresas de la base de impresión, lo que permite que el proceso de trabajo de posacabado sea más rápido, sencillo y fiable. La Build Platform 2 es necesaria para imprimir con la Form Auto.
Cámara	La cámara de la Form Auto está situada detrás del recinto de retirada de piezas. Graba vídeos del proceso de retirada de la impresión al final de cada trabajo de impresión. Estos vídeos se cargan en Dashboard si la Form Auto está conectada a Internet.
Tapa de la ranura del cartucho	La tapa de la ranura del cartucho evita que los tornillos del soporte de la cubierta caigan en la ranura del cartucho. Su forma se ajusta a la abertura de la ranura del cartucho y tiene un recorte que encaja encima de la luz de estado de la impresora.
Cubierta	La funda superior de la impresora, compuesta de un resistente material de color naranja que evita la exposición del usuario al láser de la impresora e impide que la resina se cure debido a la luz UV ambiental.
Pie de la cubierta	El pie de la cubierta sostiene la cubierta de la impresora durante el proceso de sustitución del soporte de la cubierta.
Soporte de la cubierta	Repuesto del soporte de la cubierta de la impresora que permite al accionador de la cubierta abrir y cerrar la cubierta de la impresora durante su uso.
Puerto Ethernet	La Form Auto puede conectarse a una red mediante Ethernet. El puerto está conectado a la placa base y se puede acceder al mismo desde la parte posterior de la máquina. También está conectado a la impresora montada mediante un cable incorporado.
Fleet Control	Fleet Control es una herramienta avanzada de gestión de parques de impresoras que se utiliza con PreForm y Dashboard. Fleet Control asigna automáticamente una impresora a las impresiones enviadas a un grupo de impresoras en función del tipo de consumible y su disponibilidad.
High Volume Resin System	Un envase de gran capacidad que contiene la resina antes de dispensarla en el tanque de resina.

Pies niveladores	La Form Auto tiene como soporte un pie de goma que se enrosca en la parte inferior de la máquina. Cuando te lo solicite la pantalla táctil de la impresora, utiliza el disco de nivelación para subir o bajar cada pie debajo de la base del pórtico de liberación de piezas y asegurarte de que la impresora está nivelada correctamente. La impresora montada también dispone de cuatro pies niveladores que fijan la placa adaptadora de la base a la parte inferior de la impresora.
Impresión 3D con Low Force Stereolithography (LFS)	Una forma avanzada de estereolitografía (SLA) con procesamiento de imagen integrado para crear un punto focal del láser ideal y curar piezas isotrópicas sólidas a partir de resina líquida.
Placa base	La placa base es el sistema de circuitos principal a través del cual se comunican todos los sistemas de la Form Auto.
Contenedor de liberación de piezas	Un recipiente resistente a la radiación UV donde se almacenan las piezas tras ser liberadas por la Form Auto. La cesta de lavado de piezas incluida es compatible con la Form Wash L.
Pórtico de liberación de piezas	Alberga el mecanismo de retirada de piezas, la cámara y otros elementos de liberación de piezas.
Recinto de retirada de piezas	Las piezas se retiran de la base de impresión y llegan al recinto de retirada, que recoge las piezas y las transporta fuera de la impresora. A continuación, las piezas se depositan en el contenedor de liberación de piezas.
Mecanismo de retirada de piezas	Este mecanismo mueve el recinto de retirada de piezas y aprieta las asas de la Build Platform 2 para retirar las piezas de la base de impresión.
Fuente de alimentación	La Form Auto y la impresora montada disponen de fuentes de alimentación internas independientes. La Form Auto da alimentación eléctrica a la impresora montada a través de un cable integrado. Una Form Auto con una impresora montada requiere una fuente de alimentación capaz de suministrar: 100-240 VCA 2,5 A 50/60 Hz
Cartucho de resina	Un envase que contiene la resina antes de dispensarla en el tanque de resina. Agita los cartuchos de resina periódicamente para que la resina esté bien mezclada.
Tanque de resina	El tanque de resina es el principal recipiente que contiene la resina proveniente del cartucho. La resina se cura sobre la base de impresión cuando el láser pasa a través de la ventana de la parte inferior del tanque. Utiliza únicamente materiales y procesos químicos aprobados para limpiar el tanque de resina y la ventana.
Contenedor del tanque	Cada tanque de resina incluye un contenedor con tapa en el que almacenar el tanque cuando no esté en uso.

Pantalla táctil	La interfaz de usuario táctil capacitiva LCD de la impresora muestra la información de impresión, los ajustes y los mensajes de error.
Plataforma giratoria	La plataforma giratoria permite que la impresora gire hasta tres posiciones en incrementos de 90 grados: Posición de impresión: la impresora está orientada hacia el recinto de retirada de piezas y el contenedor de liberación de piezas Posición de la pantalla táctil: la impresora está orientada hacia el lateral de la Form Auto o hacia el exterior del recinto de retirada de piezas, lo que permite acceder a la pantalla táctil
Puerto USB	La Form Auto se conecta con la impresora montada a través de un cable USB integrado.
Protector UV	Cubierta extraíble a prueba de radiación UV. Este componente protege el mecanismo de retirada de piezas y evita que la resina no curada se endurezca dentro de la máquina.
Tapa de ventilación	El tapón de la parte superior del cartucho permite la entrada de aire para que la resina se dispense adecuadamente. Abre la tapa de ventilación antes de empezar a imprimir.
Cesta de lavado	Una cesta de acero inoxidable que interactúa con la Form Wash L, permitiendo que las piezas se transfieran directamente a la Form Wash L para su lavado.
Antena wifi	Las impresoras de la línea de productos Form 3 disponen de conectividad inalámbrica a través de una antena wifi interna.

12. Conformidad del producto

La Form Auto cumple las siguientes normas de seguridad eléctrica:

Seguridad eléctrica	Sistema de calidad
• IEC 60204-1 • IEC 62368-1	• ISO 9001:2015